

MOJ MIKRO

maj 1990/br. 5/godište 6/cena 25 dinara

Posetili smo: CeBIT
u Hannoveru.

Muzički sajam u Frankfurtu

Radionica Unitest

- **Moj mikro:**

Model CD junior

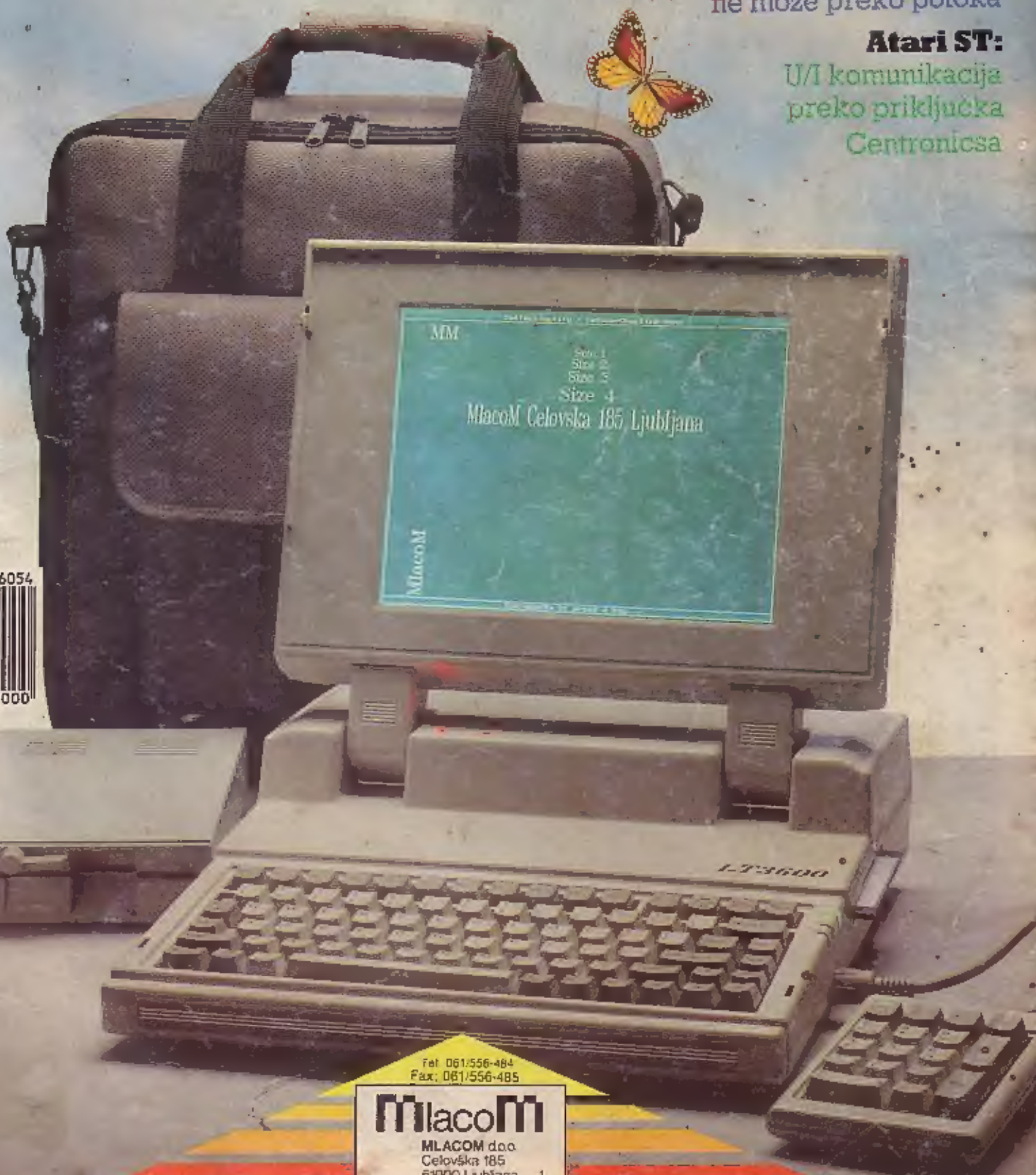
Programčići i rutine za amigu

C 64: Kada Rambo
ne može preko potoka

Atari ST:

UI komunikacija
preko priključka

Centronicsa



YU ISSN 0352-6054



9 770352 605000

Fel: 061/556-484
Fax: 061/556-485

mlacom

MLACOM d.o.o.
Celovška 185
61000 Ljubljana

CENA
KVALITET
SERVIS

MCH Inženiring d.o.o.

(062) Maribor, Tomsíćeva 19. tel. & fax.: 062 28 250

MCH. NEMČIJA, AVSTRIJA, GRČIJA, TURČIJA, MADZARSKA, JUGOSLAVIJA

MCH Inženjering d.o.o &

MCH Computer-Systeme Ges.m.b.H

MCH Računari

MCH 286-12

osnovna ploča 12 MHz 0-ws, 1 Mb RAM na osnovnoj ploči, proširenje je moguće do 4Mb, 40Mb/28ms disk, hercules graf. (yuset), tastatura CHERRY (yu znakovi), dva serijska i jedan paralelni interfejs, 14" monoht. monitor.

2.498 DEM 31.423 DIN

MCH 386SX-16

32-BIT CPU 80386SX-16 MHz, 1 Mb RAM na osnovnoj ploči, proširenje je moguće do 16 Mb, 60 Mb/28ms disk, hercules graf. (yuset), tastatura CHERRY (yu znakovi), dva serijska i jedan paralelni interfejs, 14" monoht. monitor.

2.929 DEM 38.673 DIN

MCH 386-20

osnovna ploča INTEL 386-20 MHz, 2 Mb RAM na osnovnoj ploči, proširenje je moguće do 16 Mb, 60 Mb/28ms disk, hercules graf. (yuset), tastatura CHERRY (yu znakovi), dva serijska i jedan paralelni interfejs, 14" monoht. monitor.

3.998 DEM 50.400 DIN

MCH 386-25

osnovna ploča INTEL 386-25 MHz, 2 Mb RAM na osnovnoj ploči, proširenje je moguće do 18 Mb, 32 KB cache, 155 Mb/16ms disk, hercules graf. (yuset), tastatura CHERRY (yu znakovi), dva serijska i jedan paralelni interfejs, 14" monoht. monitor.

6.320 DEM 78.499 DIN

MCH 486-25

osnovna ploča INTEL 486-25 MHz, INTEL 80486 CPU 25 MHz, 0 WS, 8 Kb memorije u procesoru, ugrađen matematički koprocesor, ostalo je isto kao kod 386-25 MHz.

15.698 DEM 160.819 DIN

SEAGATE diskovi

		DEM	DIN
ST 125-1	20 Mb	505	6.426,00
ST 138R-1	30 Mb	567	7.197,00
ST 151R-L	42 Mb	714	8.000,00
ST 125-0	20 Mb	459	5.826,00
ST 225	21 Mb	415	5.284,00
ST 251-1	40 Mb	682	8.625,00
ST 278 R	65 Mb	705	8.939,00

SEAGATE (IMPRIMIS)

SWIFT

ST 1100	88 Mb	1.273	15.280,00
ST 1150 R	133 Mb	1.507	18.080,00
ST 1201	177 Mb	1.928	23.140,00

WREN

ST 4182E	155 Mb	1.890	22.677,00
ST 4182 N	160 Mb	1.952	23.419,00
ST 4385 N	337 Mb	3.080	36.957,00
ST 4766E	676 Mb	3.998	47.980,00

Nudimo i sav ostali program SEAGATE po veoma konkurentskim cenama. Mi smo distributeri firmi SEAGATE, SIGMA DESIGNS, TALGRASS, MITSUBISHI, WESTERN DIGITAL za Jugoslaviju.

SIGMA DESIGNS

GRAFIČKE KARTICE

SIGMA VGA-8 (600 × 400)		
	352	4.227,00
SIGMA VGA-H (800 × 600)		
	431	5.169,00
SIGMA VGA-16 (1024 × 768)		
	588	7.054,00

MONITORI

LASER VIEW C/B (1664 × 1200)		
	3.335	43.097,00
PAGE VIEW C/B (768 × 1024)		
	1.867	24.133,00

Cenom monitora obuhvaćeni su grafički adaptiri!

TALGRASS

		DEM	DIN
TG-1040i	40 Mb	642	7.797,00
TG-1040e	40 Mb	1.212	15.651,00
FileSECURE 80i		968	12.509,00
FileSECURE 80e		1.212	15.651,00
FileSECURE 150i		1.940	25.076,00
FileSECURE 150e		2.184	28.217,00
FileSECURE 1300i		5.556	71.800,00
FileSECURE 1300e		5.808	75.056,00

U cene eksternih streamera uključen je adapter!

MITSUBISHI

LAPTOP

MITSUBISHI MP 286/20		3.770	50.400,00
MITSUBISHI MP 286/40		5.330	75.600,00

GIPKI DISK

3.5 PALAČNI

MF 353C-212M	146	1.747,00
MF 355C-212M	160	1.915,00

5.25 PALAČNI

MF 504A-301ME	175	2.100,00
MF 501C-312M	150	1.798,00

MONITORI (avto-track)

EUM 1481A 14" COLOR		1.242	16.061,00
FA 3415ATK 14" COLOR		1.283	16.582,00
HA 3905ADK 20" COLOR		3.750	48.468,00

HD

MR 535	40 Mb	790	10.000,00
--------	-------	-----	-----------

WESTERN DIGITAL

CONTROLLER

WD XT GEN	112	1.512,00
WD 1003V MM2	193	2.313,00
WD 1006V MM2	217	2.600,00
WD 1007V WA2	381	4.570,00
WD 1007V SE2	471	5.655,00
WDLAN-EPR F001	459	5.512,00
WDLAN-EP16 F001	652	7.825,00

MOTHERBOARD

WD286-WDM20	1.156	14.937,00
-------------	-------	-----------

Cene napisane u DEM važe za trgovinu COMPUTER SHOP u AUSTRIJI (6 km od Šentilja).

Dinarske cene su NETO FOB Maribor. Garancija u Mariboru.

Zašto da odlazite u München, kad München imate pred vratima? Dodite i uverite se!

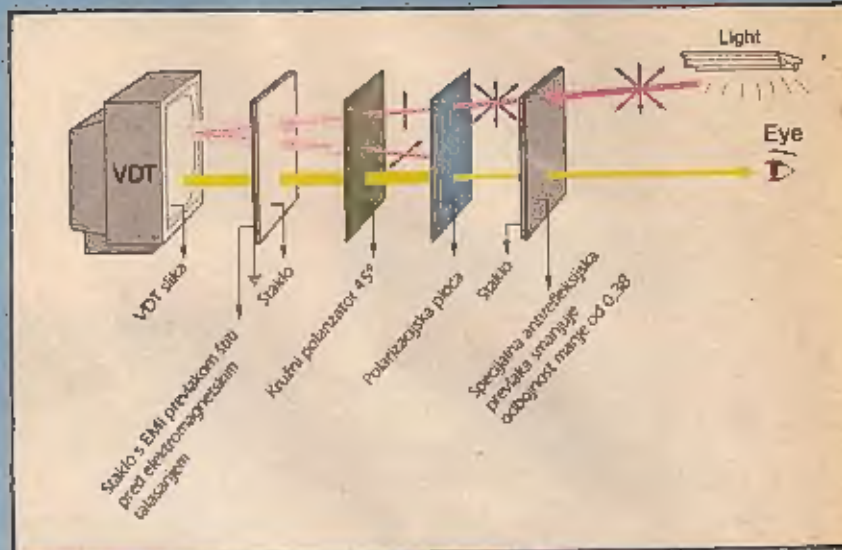
MCH Inženjering d.o.o., 62000 Maribor, Tomšičeva 19, tel. & fax.: (062) 28-250

COMPUTER SHOP Avstrija 8472 Strass/Stmk., Hofgreith 2 tel: 9943 3453 44 75, faks: 9943 3453 43 65

HOYA ZAŠTITNI FILTER



Da li vam svakodnevni viščasovni rad pred računarskim monitorom izaziva poteškoće u obliku bolova u očima, glavobolje, slabije koncentracije i opšteg umora? HOYA zaštitni stakleni filteri čuvaju vaš vid na osnovu najnovijih istraživanja optoelektronske tehnologije i omogućavaju da vaš rad pred videoterminalom bude manje zamoran i prijatniji.



Zaštitni filteri japanske firme HOYA su jedini stakleni filteri na našem tržištu koji su sastavljeni od četiri sloja (lepljena sendvič tehnologija) i dodatnih oksidnih nanosa.

Ekskluzivni dobavljač za Jugoslaviju

WLB, d. o. o.
Germova 3
68000 Novo mesto
tel: (068) 25-627
faks: (068) 22-459





SADRŽAJ

Hardver



IPC 386, računar za mreže	9
Radnica Unitest - Moj mikro:	
PC junior	18
Prenosni računar LT 3600 firme	
Cisco	23
Mreže: Standard RS 485	24
Hewlett-Packardov štampač	
LaserJet IIP	29
Mreže: FDDI i sa personalnim	
računarima	26

Softver



CADdy sa formulom 386	
+ 1280 x 1024 + 20"	29

Praksa



Prilagodavanje štampača MT-	
81 atariju ST	30
V.I komunikacija atarija ST	
preko Centronicsa	32
C 54: Pomagalo za kućne	
programere igara	40
C 54: Pregled promenljivih	41
Programčići i rutine za amigu	46

Zanimljivosti



CeBIT '90 u Hannoveru	6
Frankfurtski sajam muzičke	
industrije	36
Pošetili smo Computer Shop	
u Austriji	49

Rubrike



Mimo ekrana	16
Domaća pamet	50
Mali oglaš	52
Vaš mikro	56
Tačka na i	57
Igre	60



Strana 6: Najveći sajam informatike u Evropi, CeBIT u Hannoveru, ove godine su posetila čak tri predstavnika Moj mikra. Na fotografiji: Informatični centar, srce prostranog sajmišta.



Strana 11: Predstavljamo vam IPC386, računar koji je naročito pogodan za mreže.



Strana 10: TV Sports Basketball je jedna od igara u "gvozdenoj" rubrici na stranama u boji.

U ovom broju nećete naći uobičajeni prilog. Naime pripremamo nešto naročito, novi prilog. Počinje izlaziti ili u junu mesecu ili najkasnije u dvobroju za letnje mesece. U izveštaju sa ovogodišnjeg sajma CeBIT u Hannoveru pročitacete da je Moj mikro u vreme održavanja te izložbe potpisao dogovor ■ saradnji ■ najvećom mrežom računarskih publikacija na svetu, američkom korporacijom IDG. Na taj se način naša revija pridružuje porodici od više od 150 časopisa i revija, dvonedeljnih ili mesečnih, koji izlaze na svim kontinentima. U prilogu Svet PC moći ćete pročitati sveže vesti i prilozi hardversku i softversku ponudu iz čitavog sveta. Materijal za prilog prikupljaće nekoliko stotina urednika i saradnika. Oni će ga slati u nekih desetak svetskih centara odakle će kružiti po računarskoj mreži koja će za našu redakciju biti otvorena 24 časa dnevno. Ako za takav prilog bude dovoljno interesovanja, u jesen ćemo probati

DEŽURNI TELEFON! Odgovori saveti i dalje svakog petka od 8 do 11 časova. Okrenite broj 061/315-366 lokal 27-12 ili direktni 061/319-798.

da ga pretvorimo u samostalnu publikaciju koja će izlaziti pored Moj mikra, ali češće.

Primitićete da sve više mesta posvećujemo i temama koje za običnog korisnika PC možda nisu najzanimljivije. Ali i u Hannoveru smo videli da se više ne može bez mreža i drugih (tele)komunikacionih sredstava. Zato novine i ponude s tog područja ne možemo više zaobilazimo. U razvijenom svetu to je već sadašnjost, a mi moramo da požurimo jer koliko sutra više nećemo moći na stari način da komuniciramo ni međusobno ni sa inostranstvom.

Slična situacija je i sa prenosnim računarima. U ovom broju predstavljamo model koji se prodaje i kod nas. To je relativno skup model, ali sve više ima područja delatnosti, sve više preduzeća koja bi morala što hitnije da razmisle o ovoj mašinici koja je u inostranstvu već zamenila klasično poslovno koferče. U narednom broju ćemo radi toga porediti još više modela čuvenih "laptops", tj. prenosnih računara koji po performansama već nimalo ne zaostaju za stonim PC računarima, bez obzira na to što možete da ih držite na kolenima. CeBIT je još jednom potvrdio da u svetu računarstva nema ponavljanja i da onaj ko ostaje na mestu u stvari zaostaje...

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK • Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOSA VREČAR • Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER • Sekretarica ELICA POTOČNIK • Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR • Stalni spoljni saradnici: ZLATKO BLEHA, ZORAN CVIJETIĆ, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIĆ, DUŠKO SAVIĆ, DEJAN V. VESELINOVIĆ.

Izdavački saveti: Alenka MIŠIĆ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje - Procehna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniku, Ljubljana), prof. Aleksandar ČOKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Daba, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacija za tehničku kulturu, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan SPEGEL (Inštitut Józef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAG (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana • Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREŠ • Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ • Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK • Nenasučani malenjači ne vraćamo • Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-172, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-786, teleks 31-255 YU DELO, telefaks 320-571 • **Mail oglaš:** STIK, oglašeno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 28-85 • **Prodaja i pretplate:** Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Godišnje pretplate za inostranstvo: 458 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Uplate na žiro račun: ČGP Delo, 102d Revije, za Moj mikro, 60102-603-48914.

Uredništvo: Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža:** - tel.: (061) 319-790; **pretplate:** - tel.: (061) 218-255, 318-255 i 315-388, lokal 27-50. Uplatnice za plaćanje pretplate šalju se tri puta godišnje.

Nisam toliko bogat,
da bih kupovao jevtino,
zato kupujem profi AT kod firme

MANDAT

po solidnoj ceni.

Kad idete na službeni put, posetite mesto GRASSAU (100 km pre Minhena), AICHSTRASSE 19.

Tel.: 9949 8641/2785 Fax.: 9944 8641/3021



MATEVŽ KMET
PETER LEVART
Foto: MATEVŽ KMET

Teško je zamisliti kako jedan sajam kao što je hanoverski CeBIT može da bude svake godine sve veći. Izložbeni ili sajmeni prostor obuhvata dvadeset tri hale. Najveća od njih je mnogo veća od ukupnoga Ljubljanskog sajmišta (Gospodarskog razstavišča). Sajmište ima nekoliko autobuskih linija i svoj časopis. Uvek je dupkom puno. Pa ipak, organizatori uvek uspevaju na nepojmljivo skupe izložbene prostore (samo Atari je ove godine za jednonedeljnu najamninu sajmenog prostora platio više od 2,5 miliona DEM) sabiti još nekoliko izlagača. Ove godine ih je na CeBIT-u bilo skoro 3 600, a stigli su iz 41 zemlje. Neki su sajmovi (npr. američki Comdex) doduše veći, ali je verovatno CeBIT ipak svetski sajam u pravom smislu reči. To potvrđuje i reka posetilaca iz čitavog sveta, koja se svakoga sajmenog dana silva u izložbene hale. Prema prvim procenama ove je godine bilo 600 000 posetilaca. Broj posetilaca je u najposećenijem danu iznosio 100 000. Razlog toliko brojnijoj poseti, pogotovo preko vikenda, treba tražiti i u tome što je izdato 50 000 besplatnih ulaznica koja je organizacioni odbor poslao u Nemačku Demokratsku Republiku.

Ove godine se više nego bilo kada dosad oselila težnja za povazivanjem sa istokom, pre svega zbog dramatičnih političkih promena koje su se zbile u prošloj godini. Mnogo proizvođača programske opreme se već prilagodilo drugome jezičkom (i abecednom odnosno azbučnom) području, osativši da se otvara novo, veliko i potpuno prazno tržište. Jasno je da će kajmak pokupiti onaj ko stigne prvi. Mađarska verzija dBASE IV i ruski WordStar u ćirilici nisu više samo propagandni potez, nego neophodna mera za vreme koje dolazi.

I ovogodišnji je CeBIT bio daleko obiman, blještav i dobro posećen. A da li je bio i zanimljiv? O, da! i te kako! Nastojaćemo vam sažeto prikazati sve najvažnije što smo na njemu zapazili. Ne kažemo da je to sve. Imamo izoštrano oko za te stvari, ali ko zna. Ipak, ne brinite. Ako smo nešto propustili, nećete morati dugo da čekate izveštaj o tome.

Atarijevi (s)hitovi

Ove godine je Atari na CeBitu predstavio mnogo novoga. Na žalost međutim ne sme se na bazi kvantiteta zaključivati o kvalitetu. To pogotovo važi za Atari.

Tu je već dugo očekivani i najavljivani Atari TT, koji je u toku razvoja zadao mnogo jeda firmi. Mislimo da problemi još nisu prestali. TT je prava 32-bitna mašina s Motorolinim procesorom 68030, koji radi u taktu 16 MHz. Atarijevci tvrde da je mašinski i programski kompatibilan s računarima ST. To je, razume se, teorija, a praksa se i te kako razlikuje. Jedino što od starih perifernih uređ-



CeBIT '90 U HANOVERU

Mesto gde je Evropa 92 već davno počela

a je funkcioniše na TT je miš. Oni koji su požurili da kupe veliki (big screen) monitor, neće moći na TT upotrebljavati verziju za ST. Promjena koju treba izvršiti staje samo 20 pfeniga, ali bez nje se ne može. Bliže razočarani i vlasnici Atarijevih laserskih štampača. Moraće uz ST da prodaju i štampač, jer je za TT urađena nova verzija. TT će biti potpuno kompatibilan sa standardom Apple Talk. Ali oduševljenja će odmah splasnuti kad saznate da se priloženi kabl ne može utaknuti u macintosh. Možda su tako postupili da niko ne bi mogao da proverava kompatibilnost. Verovatno ne treba posebno ni naglašavati da su i svi drugi priključci potpuno nestandardni. Od softvera za ST (s kojim navodno ne bi trebalo da bude nikakvih problema) ne radi ni 1st Word, koji je inače poznat kao program «koji radi uvijek i svuda» (sam na TT i velikim monitorima za ST, ali o tome jednom drugom prilikom).

Atari se pre svega iskazao kao strastveni pušač. Za početak je izradio pedeset TT-a. Na sajmi ih je stiglo trideset. U nedelju dana, koliko je trajao sajam, čak tri TT-a su pokazala sposobnost komuniciranja s istrebljenim indijanskim plemenima u obliku dimnih signala. Razume se da su posle jedin-

stvenog podviga bili u šoku i da su ih morali ukloniti sa scene. Fascinantno. Uspeli smo da saznamo i da se ti pušači udružuju u nove mašine, koje rade. Navodno su tri pušača upotrebljena za jedan novi.

Pored sva tri grafička načina ST-a, TT ima i tri svoja, među kojima možemo da nađemo i 640 x 480

tačaka u 16 boja iz analogne paleta. To znači da radi i na standardnim VGA monitorima. Na njemu radi (ili ne radi) i poboljšana verzija operacionog sistema TOS. U radu s njim treba samo voditi računa o tome da se datoteka ne kopiraju iz jednog prozora (bitaj diskete) u drugi i da na jednom disku (disketi) ne bude više od 150 datoteka, jer sistem inače krešira. U priprami je i sistem kompatibilan sa Unix, ali koji nije

Počet: jedini zaista pravi prenosnik.





Novellračunarski zid koji je skretao pažnju na komunikacijski standard.

kompatibilan sa postojećim verzijama Unix nego sa verzijom koja tek treba da izide i koja će biti kompatibilna sa ranijim verzijama. Paradoksalna situacija koju niko nije umeo da objasni novinarima na konferenciji za štampu. Toliko u obećanjima, a mi znamo koliko ona vrede kod Atarija. Uzgred, na konferenciji za štampu su obećali i to da više neće ništa obećavati. Opat jedan paradoks za logičare.

Drugi novitet, koji nije potpuno nov, jeste mali portfolio. Prvi džepni kvazi PC kompatibilac. Doduše, malo je isuviše velik za džepove na trapericama, ali može da se smesti u neki džep na kaputu ili vetrovcu. Novo kod portfolio su pre svega periferni dodaci. Sa originalnih 128 K može da se proširi na punih 640 K, mogu mu se dodati takozvane OTP (One-Time-Programmable) ROM kartice, na koje se jednom mogu napisati podaci, zatim se kartica baca ako podaci više nisu potrebni. Za portfolio se prodaje i poseban modem od 1 200 bauda, te serijski i paralelni interfejs.

Posle beskrajnih, za kupce većinom neprijatnih avantura, Atari se posle deset godina opet obreo onde odakle je i počeo – kod video igara. Izgleda da je to područje na kom se najbolje snalazi. Za novi proizvod, nazvan Lynx, nije bilo nikakvih najava tri godine unapred, a zasad je navodno jedini bez buba.

Lynx blismo vam još najlakše označili kao poluprenosni luksuzni automat za igru. S dimenzijama 27,5 x 10,8 x 3,8 nije baš da staje u džep, ali je dovoljno lagan (500 g) da se može prenositi sa sobom. Ekran je veličine skoro 11 cm, LCD, ima rezoluciju kartice EGA i može odjednom da prikaže 4 096 boja. Jednim dugmetom možete sliku na

ekranu da obrnete za 180 stepeni i tako Lynx podesite za levake odnosno desnjake.

Onima koji vole igrice Lynx može mnogo toga da pokaže. Podesivi četvorokanalni zvuk je odličan. Majke i oni koji vole da se igraju za vreme nastave radovaće se naročito mogućnosti priključenja slušalica. Kablovi koji spadaju u standardnu opremu može se međusobno povezati do osam igrača koji svi istovremeno igraju istu igru, a da svako pri tome vidi samo svoj deo polja igre (i sulgrača kada se nađu na «njihovoj» teritoriji).

Tastatura je jednostavna, ali kvalitetna i efikasna. Levo je nekakav pljosnati nadomestak za palicu za igru, a desno dugme za pucanje i izbor opcija u igrama.

Igrači će kupovati igre na memorijskim karticama. One su nalik onima koje su nam poznate od portfolio. Kartica s jednom igrom će stajati između 70 i 80 DEM. Zasad su na raspolaganju California Games, Gates of Zendocon, Blue Lightning i Electrocop, a do kraja godine treba da ih izađe još oko dvadeset. Među njima treba da bude i Gauntlet, igra koju će moći da igraju istovremeno do četiri igrača.

Ipak, ništa nije savršeno. Ako nema nekih suštinskih mana, ima estetskih. Prvo, cena: Lynx staje 399 DEM, s uređajem za napajanje i kompletom četiri igre 480 DEM. Druga, veća neprijatnost je napajanje. Pošto je Lynx «prenosan», najbolje bi bilo koristiti ga na baterije. To se doduše može lako učiniti, ali šest običnih baterija bilo bi dovoljno samo za jedan sat igre. Situacija je nešto malo bolja s alkalnim baterijama (traju pet časova), ali je zato cena neuporedivo viša. Zato je najbolje za napajanje služiti se struj-

nom mrežom ili koristiti automobilski priključak za upaljač, što međutim umnogome smanjuje prenosivost i upotrebljivost.

PC 4 koji nije bio baš neki uspeh, predstavljen je sada u novoj odeći. Sa 1 Mb RAM, taktom 16 MHz, karticom VGA i izmenljivim tvrdim diskom kapaciteta 44 Mb bi trebalo da sa cenom od 5 000 (1) DEM bude veoma privlačan za nemačke kupce. Međutim, iz poverljivih izvora smo saznali da je proizvodnja ovog modela obustavljena u trenutku kad je predstavljen. Najvažniji novitet kod PC 4 W (Wechselplatte) je izmenjivi tvrdi disk. Pogon staje oko 1 400 DEM, a svaki disk 300 DEM. Vreme pristupa je neočekivano dobro – samo 10 ms. Takav tvrdi disk bi bio odličan medij za zaštitne kopije, da ... Zasad se disk prodaje samo montiran u računaru. Iako je zanimanje veliko, zasad se još ne govori o prodaji na komad. Smela bi nam je još jedna «sitnica». Disk je vanredno nepouzdan i zna «kreatirati». Atari se od toga elegantno zaštitio napisavši na svakom disku: «Failure to remove the cartridge before switching off the power may result in the damage of media and/or loss of data.» o znači da ga morate ukloniti iz računara pre nego što računar isključite. Ako tako ne postupite, može se dogoditi (čita): dogodiće se) da se pokvari pogon, disk i/ili podaci. Izgleda da Atari nije vodio računa o tome da može pasti električni napon ili doći do kratkih prekida struje.

Kad već govorimo o PC 4, da li ste možda znali da je nemački Atari prodao 5 000 računara PC 4 u Austriji? U cenu kompleta je bio uključen i program WordPerfect 5.0, za koji se u Atariju već ranije znalo da

na tim računarima ne radi... Poslovno, nema šta.

Drugi biser Atarija i njegovih saradnika je Calamus, veoma hvaljen program za stono izdavaštvo. Na CeBIT je pokazana verzija koja ume da radi i sa bojama. Istina je da u nedelji dana prikazana samo jedna strana sa samo jednom slikom, ali manimo sitnice. Glavno je da program ume da komunicira sa štamparskim mašinama za osvetljavanje strana. Rdava strana pri tome je samo što Mega ST s Calamusom utroši 80 (osamdeset) časova s osvetljavanjem jedne strane teksta u boji. Idealno za onoga ko želi da izdaje mesečni časopis na dve strane.

Najzad smo mogli da vidimo i Atari STE. Uprkos zvučnim i šarenim demo programima (na uslužne programe će trebati pričekati još neko vreme), izložbeni štand je bio vrlo slabo posećen.

Uopšte uzet moglo se reći da se i u Nemačkoj, gde je Atari bio najmoćniji, njegova imperija ruši. Softverske kuće se masovno preorijentišu na PC, zanimanje kupaca za računare Atari i programe za njih opada. Ali Atari se i dalje nada. Njihova transporterska radna stanica ATW nije doduše još potpuno gotova (verovatno nikad i neće biti), ali već možete da je kupite i to za samo 60.000 maraka. Da li možete da zamislite da će se neko ko bira među imenima kao što su Apollo, Sun i Atari, odlučiti za te poslednje?

Novellov računarski zid

Jedna od najfascinantijskih atrakcija sajma izvesno je bio izložbeni



prostor firme NOVELL. Kao što znamo Novell je čuven po mrežama koje su postale već nekakav standard. Većina softvera koji podržava rad sa mrežom radi s Novellovim mrežama. Pomenućemo samo verziju PC Tools 6.0, koja je bila i predstavljena na sajmu.

Na izložbeni prostor firme Novell ljudi su dolazili privučeni mogućnošću da vide 250 računara (firme Acer, Apple, AST Research, Compaq, Hewlett-Packard, IBM, Olivetti, Philips i Tulp) na jednom mestu. Računari su bili smešteni u golemom zidu koji je bio 10 spratova visok i 27 računara širok. Dođe, 27 x 10 nije 250, ali ako oduzmemo veliku rupu u sredinu veličine 4 x 5 računara, gde je bezbedno ležao Compaqov 386/33, dobićemo tačno 250. Svih 250 računara je bilo sa šest (6) km optičkog kabla povezano sa centralnim računarom Compaq 386/33. Svi računari su imali ugrađenu karticu Novellove mreže i istovremeno su komunicirali s centralnim računarom. Pored toga je Compaq 386/33 nezavisno izvršavao demonstracioni program, koji je bio zadužen za specijalne efekte. Svaki od 250 računara je izvršavao isti program koji je primao signale centralnog računara i s obzirom na njih na odgovarajući način obojio ekran svog monitora, ili na njega ispisao određeni tekst odnosno grafiku. Program u centralnom računaru je u odgovarajućim vremenskim trenucima slao signale drugim računarima, tako da sa preko čitavog zida računara širilo talasanje boja i pomeranje linija boja. Ponekad se zid ponašao kao ogromni monitor u kom je pojedini računar bio zadužen za prikazivanje samo jednog slova. Drugi put je opet svaki računar prikazivao potpuno drukčiju sliku, tako da je izgledalo kao da ste u mravinjaku.

Koliko duboko treba zavući ruku u džep da bi bio dobro napunjen?

U jesen prošle godine je na jesenjem PC Showu u Londonu bio najavljen sada najzad pokazan "jedini pravi prenosni PC". Računar se naziva poqet, proizvođač ga istom imena američka firma (u kojoj ima 38 odsto japanskog kapitala). Poqet se može pohvaliti time da je potpuno DOS kompatibilan (za razliku od npr. portfollovog pseudo DOS).

Računar ima ekran 80 x 25 znakova, što znači da je standardne veličine po mogućnosti prikaza znakova. Iako je ekran sabijen otprilike na 17 x 7 cm, vidljivost i čitljivost su potpuno zadovoljavajuće. Čitav računar (otvoren) ima dimenzije 22 x 11 x 2,3 cm i malo manje od pola kilograma težine. Pokreću ga dve alkalne baterije od 1,5 volti, koje su dovoljne za što (!) časova rada. To pri normalnoj upotrebi znači dva do tri meseca rada, što je u svakom slučaju veoma mnogo. Ako tome dodamo i disketnu jedinicu od 3,5 inča, kapaciteta 1,44 Mb, koju pokreću četiri alkalne baterije (dovoljne za 25 časova rada), onda je sistem potpun.



Toshibin prenosnik kolor ekran VGA, ali plavi čekaju jesen.

Srce računara je 80C88 CPJ koja radi sa 7 MHz. Sistem podržava 512 K RAM i 640 K ROM. U ROM su već ugrađeni MS-DOS 3.3, GW Basic, BIOS i šest Poqet programa. To su: PoqetWrite (notas i osnovni tekst-procesor), PoqetSchedule (kalen-

darčić i rokovnik), PoqetAddress (notas za adrese i brojeve telefona), PoqetCalc (kalkulator) i PoqetTalk (program za emulaciju terminala, preko njega možemo da komuniciramo preko modema, ili da sebi iz običnih PC prenesemo programe koje bismo voleli da imamo na poqetu). Veoma je važna pre svega poslednja aplikacija, odnosno Po-

qetLink. To je pomagalo za komunikaciju i prenos datoteka između poqeta i drugih računara.

Računar ima dva priključka, za memorijske kartice RAM i ROM. Trenutno je kapacitet jedne kartice 512 K, a do kraja godine će se udvostručiti (u narednih nekoliko godina najavljuje se čak 16 Mb na jednoj jedinjoj kartici). Podaci na karticama se očuvavaju i onda kada se računar isključi, a pristup do njih je približno jednako onako brz kao pristup do običnih memorijskih čipova.

Ekran LCD može da prikazuje grafiku standarda MDA i CGA s rezolucijom 640 x 200 tačaka. Tastatura koja je jedini ne vrlo dobar deo poqeta (nostaigičari će se setiti "duge") ima 77 tastera. Od toga su 12 njih funkcijski i taster kojim pozivamo ugrađene aplikacije. Numerička tastatura i kursorski tasteri su inače "ugrađeni", a pristup njima opet nas podseća na "dugu" i klaviristličke zahvate po njenim "gumicama".

Nova tehnologija dakle kuca na vrata! Kako bismo mi voleli da joj ih štirom otvorimo samo kad bismo imali dovoljno para za to! U SRN poqet naime staje skoro 4 000 DEM, a to nije baš malo za jedan džepni PC. Zato ćemo verovatno još malo pričakati, jer kažu da "Talijanci rade za nas".

Ashton Tate obrće, drugi obrnu

Ashton-Tate, firma koju odnedavno kod nas predstavlja ljubljanska firma Unicom (o tome ćemo više reći u jednom od narednih brojeva), na CeBIT-u je predstavila nekoliko već očekivanih programa.

Za one koji vole poslovnu grafiku, najzanimljiviji će biti program Applause II. Podacima preuzetim od programa dBase, Lotus ili Framework, korisnik može da crta razne dijagrame i rezultate ispiše štampa-



Moj mikro odsad član mreže IDGCI

U vreme sajma u Hannoveru Moj mikro je zaključio licencni dogovor o uključivanju u međunarodnu korporaciju IDGCI. Ona sa više od 150 računarskih publikacija, koje izlaze u više od 80 zemalja, pokriva 90 odsto svetske računarske baze. Nedeljne časopise, petnaestodnevne i mesečne časopise koji su u sastavu te korporacije, čita više od 16 miliona ljudi. Sedište korporacije je u SAD. To nije samo najveća računarska izdavačka kuća na svetu, nego se bavi i istraživanjima i savetovanjima na području informacione tehnologije. Mnogim čitaocima Moj mikro poznati su naslovi zapadnonemačkih publikacija Computerwelt, Computerwoche, PC Woche, PC Welt. Varijante

tih izdanja u drugim jezicima nalazimo čak i u Kini, u SSSR-u, u Mađarskoj... Druge publikacije su posvećene kućnim računarima, miniračunarima, CAD, komunikacijama, itd. Materijal za sva ta izdanja

prikuplja više od pet stotina stalno zaposlenih službenika širom sveta. Redakcija imaju pristup tom materijalu 24 časa dnevno preko modema. Pored toga, IDGCI svoje članove snabdeva oglasima. Inače su



IPC386

Uključite me u mrežu!

ROBERT SRAKA

Računari s procesorom 80386 više nas ne oćaravaju kao nekada. Zašto? Razlog je jednostavan. Ne gledamo ih više samo na naslovnim stranama časopisa, nego sve više i na radnim stolovima. Ali nova generacija računara je rasplamsala i novi rat među prodavcima. Kolo ne vode više samo giganti amerićeke računarske industrije, nego se do njih sve više hvataju i velika singapurska i tajlandska preduzeća, koja su ranije proizvodila opremu «za druge». Kao primer za to uzimamo nekada nepoznati Multitech, sada Acer. Naime, samo velike preduzeća mogu da izdrže oštru konkurenciju na tom tržištu. Poslednjeg meseca su na primer u Singapuru, i drugde, počeli nedostajati procesori 386SX i 386-20. To je posledica prelaska na novu generaciju računara. Prelaz se desio naglo, malo ko je bio pripremljen na to, iako su ga manje-više svi očekivali. Tako su neki mali proizvođači računara već morali da zatvore svoja preduzeća, jer ne mogu sebi obezbediti velike količine materijala za redovno snabdevanje. Jedno od velikih preduzeća, koje se u poslednje vreme brzo probija, jeste Essex Electric. Njegovi proizvođi nose imena Paradise i Western Digital. Essex Electric prodaje svoje računare pod robnom markom IPC.

Essex Electric proizvodi tri tipa računara s procesorom 80386: od 20, 25 i 33 MHz. Pored toga, u tu kategoriju napola spada još i 386SX od 16 MHz, a u «teškoj» kategoriji je IPC486. Testirao sam najbrži pravi 80386 - IPC386-33.

Osnovna ploća

Računar ima ugrađenu Essexovu osnovnu ploću 386-AT Series-7. To je ploća od 10 MHz, koja može da primi do 16 Mb dinamične memorije i ima i 64 K skrivena memorije (statićki keš). Na ploći se mogu upotrebiti dva tipa memorije. Najuobičajeniji su standardni DIP RAM čipovi veličine 256 kilobita, i megabit ili 4 megabita, koji se umeću u podnožja na ploći. Testirana ploća je u svim podnožjima imala čipove od 1 megabita, ukupno dakle 4 megabajta. Drugi tip memorije su SIMM moduli (Single-in-line Memory Module). Na ploći su četiri podnožja koji primaju module kapaciteta od jednog do četiri megabajta. Pored toga na ploći se nalazi i posebna utičnica za memorijsku kartu za proširenje. Na njoj može biti do 8 megabajtova memorije u čipovima od 1 megabita. Postoje dve vrste memorijskih kartica. Koju od njih treba da upotrebite, zavisi od količine memorije na osnovnoj ploći. Memorijski čipovi odnosno SIMM moduli moraju imati vreme pristupa 70



ns ili manje. Mogućna je kombinacija sva tri tipa memorije na više načina, ali maksimum je 24 megabajta (16 na ploči, 8 na kartici).

Ploća podržava shadow ram, kao što je već uobičajeno. Ako ga isključimo i ako imamo na ploći manje od 16 Mb memorije, možemo tu memoriju da «prenesemo» na vlsu lokaciju, čime dobijamo 256 K. To je veoma dobrodošlo, naročito ako na ploći ima malo memorije.

Na ploći ima 5 AT utičnica i 2 XT utičnice. Za tako kapacitetan računara bi se očekivalo da umesto AT utičnica ima neku 32-bitnu magistralu - EISA ili mikrokanal. Međutim, zasad to još nije neki naročiti nedostatak, jer većina računara 386 nema takvu magistralu. Tek nekoliko meseci se prodaju čipovi EISA, a mikrokanal je suviše skup, a uz to nema još ni mnogo kartica za proširenje. Radna brzina može da se menja softverski preko tastature između 8 i 33 MHz. Preko tastature se može isključiti i skrivena memorija.

Već ionako brzom procesoru može se dodati i 33 MHz koprocesor Intel 80387 ili Weitek 1167. Za drugi nam je potrebna i posebna ploćica koja se umeće u podnožje za 387. Testirani računara na žalost nije imao ni jedan od koprocesora, zato nisam mogao da testiram njihovu brzinu.

Disk i njegov kontroler

Testirani računara imao je ESDI disk Maxtor XT 4380E. Maxtor je inače kalifornijska firma ali ima fabriku u Singapuru, odakle je ovaj disk i stigao. Oznaka modela (XT) ne znači da je namenjen računaru na XT, jer mu je kapacitet 320 Mb (for-

matirano). Ima 1.224 cilindra, 16 glava i 36 sektora u tragu. Izmereno prosečno vreme pristupa iznosi 16 milisekundi, a pri sekvencijalnom pristupu do traga oko 3 milisekunda, što je veoma dobro. Kontroler je primeren disku. To je Data Technology DTC6280 ESDI kontroler koji pri prepitanju 1:1 ima deklarisanu brzinu prenosa oko 1 Mb na sekund. Uprkos tome što DOS omogućava najviše 1.024 cilindra a većina BIOS-a samo 17 sektora po tragu, za instalaciju diska nije potrebno preprogramirati računara BIOS (kako to neki vole da rade). O svemu se pobliže kontrolerov BIOS. On omogućava da se prevari DOS i da formatiramo diskove do 480 megabajtova. Velike diskove podesi tako kao da imaju 80 sektora u tragu (ESDI diskovi imaju 32 ili 36 sektora u tragu). Ako upotrebljavamo disk s nekim drugim operacionim sistemom (UNIX, XENIX, OS/2), nema ograničenja sa 1.024 sektora. Kontroler podržava dva tvrda diska i dve disketne jedinice. Podršku disketnih jedinica možemo da isključimo, čime kontroler podnosi prisustvo još kojeg kontrolera u računaru (na primer MFM ili RLL).

Ima mnogo mogućnosti, ali za kupca čitavog sistema važno je samo da sve zajedno dobro radi (već prilikom kupovine). Testirani računara je imao na kontroler priključenu i TE-AC disketnu jedinicu od 5,25 inča.

Grafićka kartica i monitor

Essex Electric proizvodi i grafićku karticu, a inače je to kartica Paradise IFVGA, koja je izgrađena oko

ćem, ploterom ili na film. Pošto mu je cena visoka (1 450 DEM), teško je očekivati da bi Applause II mogao da ugrozi onaj deo tržišta koji zasad čvrsto u rukama drži Harvard Presentation Graphics.

Za one koji se bave statistikom, izvesno će biti zanimljiv program koji su zajedno pripremili Ashton-Tate i SPSS, poznat po istoimenom statističkom programu. Ubuduće ćete programom dBASE Stats moći iz svojih datoteka za dBASE napraviti osnovne statističke obrade, dakle one koje su dovoljne za većinu korisnika.

U izveštaju sa prošlogodišnjeg sajma najavili smo program na koji je trebalo čekati još čitavu godinu dana. Ove godine je u Hanoveru prvi put predstavljena alfa verzija profesionalnog prevodilca za dBASE. O njemu se nije moglo baš mnogo saznati. Navodno podržava sve naredbe dBASE IV sem opcija SQL, trebalo bi da kreira datoteke OBJ (kojima biste mogli da priključite svoje biblioteke) i EXE (o dužinama se još ništa ne zna), a zasad još nije utvrđen termin kada program treba definitivno da ide u prodaju.

Konkurenti su izgleda mnogo agresivniji. Fox Software je izdao FoxPro, odgovor na dBASE IV. Nova verzija jedne od najpopularnijih baza podataka među ostalim podržava miša, ima ugrađen tekst-procesor, objektno orijentisan generator etiketa i spisakova, kalkulator, kalendar i još ponešto. Obuhvata 200 naredbi više nego prethodnik FoxBASE+ i 140 naredbi više nego dBASE IV. Pri svemu tome je još do tripul od foxBASE+. dBASE III+ (a ne IV) je doduše standard, ali svojstva FoxPro će biti teško premašiti i nije nemoguće da se što dalje sve više korisnika odlučuje za taj program.

Najdalje je otišla nemaćka firma KRS. Nedavno smo je predstavili u Mom mikru. Po prikljućenju mađ-

Nastavak na str. 12


redakcije potpuno samostalna da koncipuju sadržaj časopisa. U dizajnu takođe imaju slobodne ruke.

Za početak će Moj mikro izdavati specijalni prilog nazvan Svet PC (prvi će izći u junu mesecu). U jesen očekujemo da se iz tog priloga razvije odvojena publikacija, možda nedeljni časopis, a možda i četрнаestodnevni. I prilog i eventualna kasnija publikacija biće namenjeni korisnicima PC-a i sadržaće zalista najsvježije vesti o novitetima na svetskom tržištu i ponudi s područja hardvera i softvera. Zato će Svet PC biti koristan informator i za jugoslovenske poslovne krugove i uopšte preduzeća koja u svojoj proizvodnji i poslovanju koriste personalna računara. Na fotografiji vidite predsednika IDGCI Patricka McGoverna i glavnog i odgovornog urednika Moj mikra posle potpisivanja licencnog dogovora. (Foto: Matevž Kmetl).

Nastavak na str. 14

A C E R WINDOW



Acer 

Acer 1100LX

- ◆ 80386SX CPU, Running at 16 or 8MHz
- ◆ VGA with 16 Gray Scales
- ◆ 1 MB Memory On board, Expandable to 5 MB
- ◆ Easily Removable Internal Battery Pack with 1.5 Hour Fast Recharge
- ◆ Detachable Keyboard

Iza nas je i ovogodišnji hanoverski Cobit. Posetioci te najveće sajamske priredbe u oblasti računarstva u Evropi imali su priliku da vide šta su pravi tehnologija i marketing. Acer je i ove godine zauzeo prilično veliku izložbenu površinu. Izložio je kompletnu paletu proizvoda, koje prodaje pod sopstvenim robnim žigom. Posetioci su imali priliku da vide celokupnu liniju računara 286 i 386, povezanih Novellovom lokalnom mrežom ili upotrebljenih kao podršku SCO Unix višekorisničkim sredinama. Snažniji računari obavljali su funkciju CAD ili DTP stanice. Za sve, pa i za nas, najzanimljivije su bile prezentacije novih proizvoda. Prvi put smo u Evropi videli računar acer 1200 sa mikroprocesorom 486 i laptop računar 970L. Cebitu je svetski premijeru dočeo laptop 1100LX.

ACER 970L
Portabl računar acer 970L predstavlja potpuno portabl verziju računara sa mikroprocesorom 286 i LCD ekranom rezolucije VGA. Acer se u borbu za tržište portabl računara uključuje svojim već dokazanim kvalitetom i 15 do 25% nižom cenom od konkurencije.

Računar koji može i ma 5 MB sistemске memorije i VGA rezoluciju ekrana pogodan je i za memorijski intenzivne aplikacije ili kompleksne grafičke programe, a može da koristi i operacioni sistem OS/2. U standardnoj konfiguraciji, acer 970L ima jednu 3,5-colsku disketnu jedinicu kapaciteta 1,44 MB, čvrsti disk sa MB i prosečnim vremenom pristupa 27 ms, LCD ekran s osvetljenjem, 1 MB memorije, kvalitetnu tastaturu, akumulator sa uređajem za punjenje i ergonomski oblikovano kućište. Ekran može da prikaže rezoluciju monohromatskog standarda VGA (640 x 480) sa kolor emulacijom u nijansi sivih. Ekran je kvalitetan, ne treperi, dok su intenzitet i kontrast ravnomerni celom području. Onemogućeno je i neželjeno odbijanje svetlosti.

Po testovima proizvođača, računar acer 970L može pomoću ugrađenih Ni-Cad akumulatora da radi prosečno 3 časa. Baterije se zahvaljujući brzom uređaju za punjenje potpuno napune u roku od 3 časa. Na maksimalnu iskorisćenost baterija Acer je predvideo nekoliko štedljivih funkcija: automatsko isključivanje osvetljenja LCD ekrana i automatsko isključivanje pogonskog motora čvrstog diska.

Kućište je u novim Acerovim bojama i otvara i novu Acerovu liniju dizajna. Ekran može da se podesi pod uglom po želji, između 0 i 180 stepeni. Sve su kontrole dostupne sa prednje strane, dok se pozadi nalaze vrata za proširenje namenjena modemu, priključak za spoljnu 5,25-colsku disketnu jedinicu, numeričku tastaturu, priključak za štampač i priključak za spoljni monitor.

ACER 1100LX
Portabl računari mogu da budu zanimljivi i korisni igračke. Acer sasvim ozbiljno tretira taj segment tržišta računara, u nastojanju da portabl računari budu prava zamena za one koji se nalaze na stolovima korisnika, a samo skupe i prestižne igračke.

Dokaz za to je hanoverska premijera portabl računara sa mikroprocesorom 386SX. Acer 1100LX zapravo je hibrid između porodica, nazvanih "lunch box" i "laptop". Dimenzije su mu 35 x 21,6 x 10,4 cm, a težak je samo 5,98 kilograma. Konkretni računar proizvođača Compaq težak je 7,7 kilograma, a Toshiba 7,1 kilogram. Poređenje može da bude zanimljivo i kad je reč o ceni, koja im biti niža od 5.000 USD, a to je 20% manje od vodeće konkurencije.

Acer 1100LX ima osnovnu ploču s mikroprocesorom 386SX i VGA adapterom. U standardnoj verziji ima 1 MB memorije, koja može da se proširi na 5 MB. Spoljne memorijske jedinice su štedeće: čvrsti disk od 40 MB, disketa 1,44 MB (3,5"), a moguće je i izbor između čvrstog diska od 80 i 120 MB. Acer 1100LX opremljen je jednim serijskim i jednim paralelnim interfejsom i PS/2 kompatibilnim priključkom za tastaturu ili miša. Predviđen je i priključak za kutiju za proširenje, u koju mogu po potrebi da se uključuju standardne kartice za proširenje. Kao kod već opisanog modela, i ovde postoje priključak za spoljni VGA monitor i vrata za modem.

LCD ekran ima dijagonalu 10" i još je kvalitetniji nego kod 970L. Tastatura je veoma kvalitetna i može i da se izvadi iz računara, a uređina još više prilagodi za rad. Interni akumulatori mogu računaru da snabdevuju potrebnom energijom za rad najmanje 2 časa. Uz pomoć posebnog uređaja za punjenje napune se u 1,5 čas.

U toku 1990. godine, pored pomenutih novih proizvoda, Acer će započeti i sa proizvodnjom PC kompatibilnog računara valičine beležnice. Svi novi proizvodi biće prepoznatljivi po novoj liniji dizajna. Zbog jedinstvenog izgleda, spoljašnost će izmeniti i postojeći, kod nas takođe dobro poznati modeli.



INFORMACIJE
emona commerce
proizvodnja in trgovina, d. o. o. ljubljana

61000 ljubljana, smartinska 130,
tel. 061/442-164

PRODAJA: PCP FUTURA, Trg Revolucije 1, Ljubljana,
Tel. (061) 219-131
PCP FUTURA, Teslina 7, Zagreb,
Tel.: (041) 426-191

KVALITET I CENA KOJE TRAŽITE!



star
the ComputerPrinter

STAR matrični štampač	LC-10	LC-1011	LC-15	LC-24-10	LC-24-15
Glava štampača	9 pins	9 pins	9 pins	24 pins	24 pins
Brzina štampanja					
draft (at 12 cpi)	144 cps	180 cps	180 cps	180 cps	200 cps
(at 10 cpi)	120 cps	150 cps	150 cps	150 cps	167 cps
NLQ/LQ (at 12 cpi)	36 cps	45 cps	45 cps	60 cps	67 cps
(at 10 cpi)	30 cps	37 cps	37 cps	50 cps	57 cps
Baler	4 KB	4 KB	16 KB	7 KB	11 KB
Emulacije	ESC/P IBM Proprinter II	ESC/P IBM Proprinter II	ESC/P IBM Proprinter II	ESC/P IBM Proprinter X24 NEC P6 (partly)	ESC/P IBM Proprinter XL24 NEC P6 (partly)
NLQ/LQ fontovi	Courier Sanserif Orator 1 and 2	Courier Sanserif Orator 1 and 2	Courier Sanserif Orator 1 and 2	Courier Prestige Orator Script	Courier Prestige Orator Script
Interfejsi	Centronics	Centronics	Centronics	Centronics	Centronics
Opcije	Automatsko dodavanje listova	Aut. dodavanje listova	Aut. dod. listova ser. IF RS 232, 422 vuča	Aut. dod. 1. IC font kartice baterijska podrška RAM-a	Aut. dod. 1. ser. 1F RS 232, 422 vuča IC font kartice baterijska podrška RAM-a
Konsignaciona cena (+ dinarske dažbine)	DEM 450,00	DEM 515,00	DEM 718,00	DEM 695,00	DEM 979,00
Bescarinska cena	DIN 4.831,00	DIN 5.529,00			

Konsignacijska prodaja za fizične osebe:  EMONA COMMERCE, Šmartinska 130, 61000 Ljubljana, Tel.: (061) 442-164

Duty Free prodaja:

PCP FUTURA, Trg revolucije 1, 61000 Ljubljana, Tel.: (061) 219-131
PCP FUTURA, Teslina 7, 41000 Zagreb, Tel.: (041) 426-191



Nastavak s str. 9

arskom Videotonu njena je aktivnost doduše prividnozamlja, ali ove godine je imala šta da pokaže. Najvažniji je bioprevodilac nazvan Force, inače rad firme Sophco iz SAD. Force je zapravo prvi pravi prevodilac za dBASE na tržištu. Njime mogu da se urade datoteke tipa OBJ i EXE. Ove poslednje su «normalno» duge. To znači da jednorodni program više nema 140 K, kao što smo bili navikli kod dobrog starog Clippera, a pri tome u RAM-u nije potrebno imati ni jedan specijalni pritajeni program (kao pri npr. dFAST). Prevodilac ne podržava korišćenja makronaredbi, ali to će programeri s lakom zaobit. I drugi podaci su takvi da možemo uvelike da se radujemo programu. Force podržava Microsoftove C-ovske konvencije, tako da iz svojih programa možete direktno da zovete rutine napisane u C-u. Po podacima koje smo dobili trebalo bi da programi prevedeni sa Force budu brži do 2 000 puta nego da su prevedeni drugim programima. Brojka je toliko neverovatna da će svakako trebati da se proveriti kada dobljemo program na testiranje. U vezi s programima napisanim za Clipper biće potrebne neke promjene (npr. opis struktura upotrebljenih datoteka), ali zato ćete moći da upotrebljavate alate kao što je Borlandov Turbo Debugger. Da li očekujete i kolač na kraju? Navodno se programom može bez teškoća priključiti grafička biblioteka Turbo C (i njome se služiti, razume se).

A šta na to kaže Nantucket? Culi i pripremanovu verziju Clippera, obećanu već na Systems. U rukama kupaca naci će se tek krajem leta (ako).

Borland: Quattro Pro, Turbo C 3.0, Turbo Debugger 1.5

Na štandu Borlanda na sajmu I ovog puta došla da izražaja njihova velikodušnost. Poklonili su nam dva paketa: Turbo Debugger 1.5 i Quattro Pro. Inače nude sledeće (nešto od toga je potpuno novo, a nešto je već poznato ili čak imate to zahvaljujući slobodnoj razmeni programa u Jugopiratiji): Turbo Pascal 5.5, Turbo C 2.0, Turbo As-



Atarijev Lynx: polupretnost i luksuzni automat za igru s «kozmičkim» greškama.

ssembler 1.0 +, Turbo Debugger 1.5, Paradox 3.0, Quattro Pro, SideKick, SideKick Plus, Reflex 2.0.

Izvesno su najsvežiji Turbo Debugger 1.5 i Quattro Pro. Turbo Debugger 1.5 se od prethodnika 1.0 razlikuje po tome što podržava debugiranje programa prevedenih Turbo Pascalom 5.5 na nivou mašinskog jezika s referencama na pripadajući izvorni kod. Kao što znate, Turbo Pascal 5.5 omogućava objektno orijentisano programiranje.

Quattro Pro je posebno poglavlje. Program je funkcionalna nadgradnja dobro poznatog prethodnika Quattro, koji su mnogi s oduševljenjem zamenili za Lotus 1-2-3. Korisnički interfejs je nanovo napisan i omogućava istovremeni rad sa do 32 prozora, koje možete proizvoljno da preoblikujete. U svakom od prozora možete da obrađujete jednu datoteku, a nekim datotekama možete da otvorite i više prozora koji su međusobno sinhronizovani (to znači da se paralelno pomeraju po čitavoj tabeli) ili su nezavisni. Ne treba posebno naglašavati da čitav sistem funkcioniše s velikim brojem poznatih grafičkih kartica i to u svim tekstualnim i grafičkim načini rada koje omogućava trenutna konfiguracija računara. Sve funkcije programa su dostupne preko rotelnih (eng pull-down) menija, kojima upravljamo tastaturom ili mišem, a možemo jednim i drugim u isto vreme.

Borland nastavlja tradiciju svojih

programa koji su poznati po tome što se sami prilagođavaju trenutnoj hardverskoj konfiguraciji računara i od korisnika ne traže da pre instalacije programa prouči priručnike svih perifernih jedinica koje ima priključene na svoj računar. Posebno treba pohvaliti poboljšano grafičko predstavljanje podataka u tabeli koja je namenjena pre svega statističkim i poslovnim obradama podataka. Crtanje grafova je bio jedan od retkih uzroka (ako ne već i jedini) što su neki i dalje više voleli da se služe Lotusom 1-2-3. U novome grafičkom sistemu možemo graf koji nacrtamo još i ručno da obradimo pre nego što ga ispišemo štampačem. U tu svrhu je napisan čitav program crtanja. Njime možemo (a to se najelegantnije izvodi mišem) da povećavamo i umanjujemo čitav graf, da mu menjamo boje i teksture šara, da ga pomeramo po čitavom crtežu, određujemo tip i veličinu slova i brojke kojima je opremljen i kojih – uzgred – ima 150 raznih. To međutim još nije sve! Tako preoblikovanom grafu, koji možemo da smestimo na datoteku, možemo dodavati druge grafove, možemo crtati geometrijske likove, ispunjavati ih kakvom hoćemo teksturom i bojom, na koje god mesto hoćemo možemo dodavati proizvoljno oblikovane tekstove u skupu od 150 slova različitih veličina i tipova, i to sve u bojama ukoliko ih imate. Ukratko, čitav GEM-Draw (all ne u malome), koji je podešen oblikovanju grafičkog predstavljanja podataka. Sva grafička remek-dela možemo da spremimo u datoteke i da ih upotrebimo u takozvanom «slide-show», to

jest automatskom prikazivanju snimaka s međupauzama.

Sve te i još mnoge druge funkcije su s lakoćom i brzo dostupne iz rotelnih menija, što znači da imamo posta sa samo jednim programom a ne sa više modula, kao na primer kod Lotus 1-2-3. Ali uprkos svemu program u potpunosti radi i ako imamo samo 512 K memorije. Kako je to moguće? Borland je za te svrhe razvio poseban sistem, VROOMM (Virtual-Real-Time-Object-Oriented-Memory-Management), koji deli program na 2 do 16 K duge deliće. Oni se zatim u toku izvršavanja programa po potrebi sele iz diska u memoriju i obrnuto, a na tom putu može da se nađe i EMS, ako ga imate. Taj sistem se veoma razlikuje od klasičnog sistema prekrivanja (overlays), u kom u memoriji trenutno samo oni delovi programa koji su nam potrebni i u kom je memorija već unapred rezervisana za najveće preklapanje. VROOMM je nekakvo programsko rešenje onoga što kod većih računara nazivamo prividna memorija (virtuelna memorija) i koja je kod njih izvedena na nivou mašinske opreme. Rezultati su fascinantni: brzina izvršavanja programa je takva da nam se čini kao da je sav u memoriji.

Samo za njihove oči

Sada još i poslastica za one koji su bili rođeni radi toga i samo radi toga da bi programirali u C-u. Borlandovci su nam – ekskluzivno za Moj mikro – rekli da već imaju izradenu novu verziju prevodioca Turbo C 3.0, koji će pored novoga korisničkog interfejsa (miš i grafički prozor) podržavati objektno orijentisano programiranje i koji će znati izradivati programe koji rade po principu VROOMM. Program je trenutno u rukama Beta ispitivača i na tržištu će se naći u avgustu ove godine. Ko još kaže da je 640 ograničenje?

Pošto je računar prikazan samo kao naslada za oči i pošto će se u prodavnicama pojaviti tek krajem godine, reći ćemo samo ukratko: Toshiba i Hitachi su izradili svaki svoj prenosnik sa kolor ekranom VGA. O cenama i drugim pojedinostima još se ništa definitivno ne zna, a od utisaka koje smo stekli o prototipovima, samo ovo: toshiba je odlična, a hitachi fantastičan. Ako kupujete prenosnik gornje klase cena, a ne žuri vam se suviše, onda pričekajte do jeseni. Tako će postupiti mnogo ljudi na Zapadu, što je po rečima predstavnika pomenutih proizvođača i nedostatak takvih predstavljanja postavljenih kalendara daleko unapred.

Hercules, koji je pored IBM jedini uspeo da se probije sa svojim grafičkim standardom za PC, predstavio je novu grafičku karticu. Zove se Hercules Graphics Station Card. U suštini je to kartica VGA visoke rezolucije, koja ume da prikaže način VGA u 256. 32 768 ili 16,7 miliona boja, način super VGA (800 x u 600) u 256 boja, i način 1 024 x u 768 u 256 boja. To pre svega omogućava grafički procesor Texas Instruments TMS 34010, koji radi na 60 MHz i podržava 1 odnosno 2 Mb

EPROM SIMULATOR

I šta može EPSI, inteligentni EPROM SIMULATOR?

- simuliranje EPROM od 2K do 128Kbyte
- moguće verzije: 8 bitne, 8+8 bitne i 16 bitne
- priključenje na PC preko RS232C (optički odvojeno)
- automatsko podešavanje brzine od 300 do 38400 bps
- programsko podešavanje svih funkcija
- male dimenzije 160x80x30 mm, potrošnja 70 mA, dostupno vreme 120 ns
- povoljna cena

Telefon: (063) 746-221 radnim danom od 14 do 18 časova.



HP LaserJet III: laserski štampač koji je zamenio seriju II.

video RAM. Kartica je potpuno kompatibilna sa standardnim hardverom i softverom, trebalo bi da staje oko 2 500 DEM, onoliko koliko je još do ne tako davno stajala kartica tipa EGA. U izgledu je dakle prava paša za oči, naročito za one koji budu za 9 000 DEM kupili Hercules Art Department, komplet nove kartice sa 1 Mb RAM i softvera za obradu slika visoke rezolucije u 16 miliona boja.

Oni koji u dalje više vole tradicionalne slike, prava stvar je Canonov Still Video System. Foto-aparat ili kamera zapisuju slike na diskele od 2 inča. Na jednu disketu, koja se kasnije može i izbrisati i ponovno upotrebiti, može da se smesti do pedeset slika. One se kasnije prikazuju na televizijskom ekranu, presnimite na obični video, odštampaju ili obrade programima. Za te svrhe Canon je predstavio novi štampač u boji FP-510, namenjen Macintosh seriji II. Rezultat su veoma dobri, a cenu zasad još nismo uspeali da dobijemo. Poznata je međutim cena za disketne foto-aparate, koji takođe već mogu da se kupe u prodavnicama za 1 500 DEM. Kada malo pojeftine i kada više ljudi bude moglo da kupi, verovatno će postati popularni, jer će otpasti svi troškovi s filmovima, slike će (posle nekog vremena) biti kvalitetnije od klasičnih.

HP LaserJet III, štampač mojih snova

Kada govorimo o laserskim štampačima, vodeće ime je izvesno Hewlett-Packard. Ta firma je na ovogodišnjem CeBIT-u predstavila novi laserski štampač HP LaserJet III, koji zaslužuje oznaku «naj». Kao prvi novitet u odnosu na LaserJet II u novi model ugrađen sistem za poboljšanje rezolucije (Resolution Enhancement Technology ili kraće RET, koji je razvijen i patentiran u Hewlett-Packardu. Istem RET funkcioniše na hardverskom nivou i omogućava da standardnom rezolucijom 300 dpi na papiru dobijemo efekat kakav nje imao štampač sa bar dvaput većom rezolucijom. Trik

je u tome što štampač na ivicama između belih i crnih površina traži mesta gde tačke od kojih su sastavljeni slova ili znak čine «stepeničice» i ta mesta ispuni manjim tačkama i tačkicama. Da lakše predstavite sebi o čemu govorimo navodimo analogiju iz svakidne svete: ako po stepeništu prospete grub pesak koji ispuni prostor između dve stepenice i po mogućnosti taj pesak još i zagladite nekom daskom, rezultat će biti odgledan - dobijena površina neće imati većih ekstremiteta.

Drugi novitet su vektorska slova kojima možemo po volji proporcionalno ili neproporcionalno da menjamo veličinu, zakret i lekturu kojom su ispunjene. Možemo da ispišemo tekst koji odgovara bilo kojoj krivulji, slova gledamo kao u ogledalu preko osi x ili y, ispišemo ih belo na crnome ili podstavljene bilo kojom nijansom sivoga. Ništa od toga - razume se - ne bi bilo moguće da Hewlett-Packard nije razvio novi jezik za upravljanje svojim štampačem. Novi jezik se zove HP PCL 5 i pored novih naredbi za vektorske i bitne znakove sadrži i ukupan jezik HP-GL/2, koji je opet delo Hewlett-Packardovih stručnjaka i već je postao industrijski standard za plotere. HP-GL/2 pored standardnih naredbi sadrži i naredbe za senčanje proizvoljnih geometrijskih površina nijansama određene boje prozvoljnog intenziteta.

Stručnjaci Hewlett-Packarda su očigledno shvatili gde je Ahilova petica laserskih štampača u službi stonog izdavaštva. Razume se da bi jednake rezultate mogli da dobiju i da štampač nije ovako inteligentan i da zna odštampati samo bitnu sliku koju sastavlja računar unutar aplikacionog programa, ali u tom slučaju plaćamo danak na brzinu kojom dobijamo krajnji proizvod. Za ukupnu bitnu sliku strane formata A4 pri rezoluciji 300 dpi štampaču treba poslati podataka skoro za čitav megabajt. U slučaju kada se slika nacrtu u samom štampaču naredbama koje šalje računar, količina potrebnih podataka je neuporedivo manja.

Kao već HP LaserJet II i model III podržava svima dobro poznati grafički jezik PostScript i zna da emulira štampače iz Epsonove serije FX.

Prema tome praktično nema mogućnosti da bilo koji program koji ispisuje na štampač ili ploter, ne bi mogao da ispisuje na HP LaserJet III.

ALL Chargecard

Da li ste se već nekada obrali u situaciji da vam u 4 Mb AT nestane memorije? Izvesno jeste. To bi se dogodilo i da imate 8 ili čak 16 Mb memorije RAM. Problem je nalme u tome da je od ona 4 Mb neposredno upotrebljivo samo prvih 640 K. DOS je napravljen za Intelov 8086 mikroprocesor i tako AT s procesorom 80286, 80386 ili čak 80486, koji za svoj operacioni sistem upotrebljava DOS, radi u takozvanom emulacionom načinu procesora 8086. A kao što znamo, 8086 može da adresuje samo 1 Mb memorijskog prostora. Svi programi pisani za DOS, moraju dakle pasti u prvih 640 K memorije. Nekada je 128 Mb memorije bilo već prava bomba, a danas još ni 1 Mb ne znači mnogo. Ako upotrebljavamo mnogo programa koji ostaju prijavni u memoriji, po pokretanju malo veće aplikacije verovatno nestane memorije. Rešenje (bar privremeno) nudi firma ALL COMPUTERS INC., koja ima proizvod nazvan ALL CHARGECARD. Ta kartica omogućava da memoriju iznad 1 Mb u svom AT korisno upotrebite. DOS podržava prvih 640 K, a drugih 384 K koji ostaju do 1 Mb su adrese rezervisane za BIOS ROM, razna dodatne ROM, grafičke kartice i druge periferne kartice u vlastitom memorijom. Iako je taj prostor rezervisan, njegov veći deo je neupotrebljiv. All Chargecard će u prostor od 640 K do 1 Mb u delićima po 4 K preslikati memoriju koja je iznad 1 Mb. Zajedno sa softverom omogućava da programe koji ostaju priljubljeni u memoriji učitate u taj novo stečeni prostor. Tako uštedite dragocen prostor ispod 640 K za veće aplikacije. Pored toga s tom karticom možete da izmenite proširenu memoriju (extended memory) u LIM EMS 4.0.

Kartica se izrađuje u varijantama za sisteme PC, XT, 286, 386, 386SX i 486, a adresa firme je: ALL COM-

PUTERS INC., 1220 Yonge Street - teleks 06-217659, faks 960-5426.

Na izložbenom prostoru Microsofta i ove je godine bilo prilično živahno. Predstavljene su nove verzije već poznatih programskih paketa: Microsoft C 6.0, Microsoft OS/2 1.2, Microsoft Word for Windows 1.0, a pored njih je veliku pažnju privukao lepo dizajnirani miš koji je jedini serijski miš s neverovatnom rezolucijom 400 mickeys/inch. Svaki korisnik miša dobro zna koliko je važna rezolucija miša ako želi da brzo nacrtu nešto precizno. Pored miša u paketu se nude i obavezni drajver, a čak Microsoftov Paintbrush i Mouse Menus dobijate besplatno. Oba programa su inače i u individualnoj prodaji i zajedno staju više stotina maraka.

Mouse Menus je korisno pomagalo za korisnika, jer njime možete da adaptirate skoro svaki program i dodate mu menije vrste pop-up, upravljate mišem.

MRAK

Handelsgesellschaft m.b.H.
9020 GELOVEG
Sonwendgasse 32
(pored KGM, prema centru grada, treća ulica desno),
tel. 9943/463-35110
ili u YU (061) 264-110 (za cenovnik),
faks 9943/463-35114

računari:

XT, AT 286 i 386, sastavljeni i u delovima - veoma povoljno!

računarske diskete - dvostrane:

5,25" 2 D	0,50 DEM
5,25" 2 D HD	1,30 DEM
3,5" 2 DD	1,40 DEM
3,5" 2 DD HD	4,00 DEM

Popust kod nabave većih količina

štampači STAR, NEC

tvrdi diskovi SEAGATE	
ST 225 20 MB/65 ms	435 DEM
ST 251-1 40 MB/28 ms	668 DEM
ST 296 N 85 MB/28 ms	929 DEM
ST 157 N 48 MB/40 ms	729 DEM

monitori

14" c/b - amber do kolor multisync

Radno vreme: arada, četvrtak, petak - od 10. do 13. i 15. do 18.

časova, utorak, subota - od 10. do 14. časova.

Javite telefonom svoju adresu, a mi ćemo vam poslati cenovnik!

M MONITORING

43101 1104 HP 4m 61455 RADEČE
Tel. (061) 41935

INSTRUMENTACIJA I KONTROLA PROCESA POMOĆU PERSONALNIH RAČUNARA

- računarsko vođenje tehnoloških procesa
- distribucionni sistem za kontrolu i monitoring tehnoloških procesa
- A/D - I/O PS/2 kartice u proširenje
- A/I - I/O PC/XT/AT kartice u proširenje
- moduli i sistemi za obradu analognih signala
- DOS software pomoćna sredstva za programiranje I/O kartica (kompatibilan sa svim popularnim kompjuterima)
- aplikacioni software (FIX)
- industrijski PC/XT/AT kompatibilni računari



Nastavak s str. 9

Western Digitalovoga grafičkog čipa WD90C90. Kartica je pravljena u tehnologiji površinske montaže i ima 256 K RAM. Na njoj ima još osam praznih podnožja za ramove, ali u priloženoj dokumentaciji nigdje nije pomenuta mogućnost proširenja memorije na 512 K. Kartica ima priključak samo za analogni monitor. Uz to spadaju još dve knjižice s uputstvima i diskete. Uputstva su pregledna i relativno opširna (80 strana), a na disketama su programi za utvrđivanje načina rada i drajveri za neke poznate programe: Windows, GEM, AutoCAD, Cadvance, Ventura Publisher, Framework, Wordstar 3.3, Wordstar Professional i Wordperfect.

Kartica je 16-bitna, a može da radi u 8-bitnom i 16-bitnom načinu. Tako je kompatibilna čak sa XT računarima. Sama prepoznata u kojoj utičnici se nalazi i na odgovarajući način se konfigurira. Specifičnost kartice je da pored 16-bitnog pristupa do grafičke memorije omogućava i 1-bitni pristup do njenog BIOS-a. To na podržavaju svi AT računari i zalo AutoSense proverava da li osnovna ploča dozvoljava 16-bitni pristup. U slučaju da ga ne dopušta, pristup BIOS-u je 8-bitni. Kartica je kompatibilna sa sledećim standardima: VGA - kolor i crno-bela (kada je u kolor-načinu, ne mogu se aktivirati grafički načini 7 i 15, a kada je u crno-belom načinu, mogu se aktivirati samo ta dva); MCGA - grafički način IBM PS/2 modela 25 i 30; EGA; CGA; MDA; hercules.

Kompatibilnost je registrarska i ni pri kom načinu nisam primetio nekih nedostataka. Pored standardnih načina kartica nudi još neke: 132 stubaca u tekstualnom načinu (25 redova ili 43 reda); grafički način 800 x 600 tačaka u 16 boja; 840 x 400 u 256 boja.

Izbor grafičkog načina je jednostavan: u programu VGA izaberemo željeni način iz menija i vratimo se u DOS i izvedemo "topli start" (reset). Merjenja brzine pokazuju da je kartica brza. Veoma dobro se pokaže sa shadow ramom, jer je pri pisanju bez pomeranja sadržaja ekrana skoro deset puta brža nego kada radi bez shadow rama sa 8-bitnim pristupom BIOS-u. Pri 16-bitnom pristupu BIOS-u razlike nisu tako drastične i u tom slučaju se isplati odrediti se shadow rama, jer to donosi 256 K slobodne memorije više. Prijatan je i rad sa karticom, jer je dobro usklađena s monitorom s kojim dolazi. Tako se prilikom preklopa display načina slika na ekranu uopšte ne pomera, a slika je jednake veličine pri svim rezolucijama. Zato samome monitoru nisu potrebna dugmad za menjanje širine i visine slike, što bih mu inače uzeo za manu. I pri rezoluciji 800 x 600 čitava slika na ekranu (tj. nimalo je ne nedostaje na ivicama).

Još nešto malo o monitoru. To je prosečan SuperVGA monitor. Pored prekidača za uključivanje i dugmadi za podešavanje oštrote i sjajnosti ima i prekidač za isključivanje plavog i crvenog topa. All to je ujedno i sve. Boje su prijatne, međutim slika nije onako oštra kao

VREME U SEKUNDIMA	IPC 386-33	HTECH 386/25A	IBM PS/2 mod 70	IBM AT 8 MHz
INSTRUKCIJE				
PETLJA 128K NOP	1.01	1.32	1.34	4.17
PRAZNA PETLJA	0.77	1.14	1.02	3.64
CELOBROJNO SABIRANJE	0.35	0.68	0.49	2.14
CELOBROJNO ODUZIMANJE	0.26	0.42	0.34	1.21
PREHESTANJE MEMORIJE	0.57	0.90	0.73	2.93
SIEVE TEST	0.42	0.85	0.52	3.02
NEŠAVINA INSTRUKCIJA				
INSTRUKCIJE 8086/8088	1.87	2.79	2.41	9.14
INSTRUKCIJE 80286	1.79	2.67	2.33	9.06
INSTRUKCIJE 80386	1.70	2.53	2.19	---
NUMERIKA				
BEZ KOPROCESORA SA KOPROCESOROM	3.07	5.06	4.01	17.24
MEMORIJA				
ČITANJE (KONVENCIONALNA)	0.27	0.50	0.33	1.43
PISANJE (KONVENCIONALNA)	0.33	0.50	0.33	1.43
ČITANJE (EXTENDED)	3.90	5.71	1.81	11.97
PISANJE (EXTENDED)	3.60	5.66	1.63	11.92
PERAS				
PISANJE U MEMORIJE	2.08	3.19	0.53	9.12
PISANJE BIOS	0.55	0.61	0.66	7.35
PISANJE BIOS I SCROLL	2.30	1.97	3.40	11.20

Tabela 1: Testovi brzine preuzeti po PC Magazine Benchmark 5.00

VREME U SEKUNDIMA	1	2	3	4
PISANJE I MEMORIJA	2.68	2.14	2.09	2.03
PISANJE BIOS	0.55	1.54	5.22	1.54
PISANJE BIOS I SCROLL	2.30	3.40	7.42	3.35

Legenda: 1 - uključeni shadow ram
 2 - isključeni shadow ram, 16-bitni pristup BIOS-u
 3 - uključeni shadow ram, 8-bitni pristup BIOS-u
 4 - isključeni shadow ram, emulacija hercules

Tabela 2: Poređenje brzine grafičke karte u različitim režimima

IPC 386-33	U SEKUNDIMA	DR DOS 3.41	MS DOS 4.01
FORMATIRANJE 1.2MB DISKETE (NEKOLIKO NEFORMATIRANE DISKETE (izgubljeno vreme))			
		68	77
PC MAGAZINE TESTOVI:			
RAD DATOTEKOM S 512-BYTNIM SLOGOVIMA	54.81	53.09	
RAD DATOTEKOM S 4096-BYTNIM SLOGOVIMA	6.85	5.99	
RAD DATOTEKOM S 16384-BYTNIM SLOGOVIMA	3.24	2.58	
RAD DATOTEKOM S 32768-BYTNIM SLOGOVIMA	4.01	2.09	
RIDE SERVENCIJALNO (BRZINA PRISTUPA)	3.02	3.02	
BIOS SLUCAJNO (BRZINA PRISTUPA)	16.92	16.92	
DOS (BRZINA PRISTUPA)	10.19	16.15	
CORE TESTOVI:			
PROSEČNA BRZINA PREENOSA (u KB/s)		996.4	990.1
SLUCAJNO PRISTUP		17.4	16.8
PRELAZ S TRAGA NA TRAG		3.0	3.0
INDEKS		9.09	9.25

Tabela 3: Poređenje brzine operacija s diskom i disketnom jedinicom pod DR DOS 3.41 i MS DOS 4.01

IPC 386-33	IBM PC 4.77MHz	IBM AT 8 MHz	COMPAQ 386	HTECH 386/25A
CAT MIPS TEST V1.2				
BRZINA S ODBIROM NA ...	19.43	4.69	2.30	1.44
REALNO MIPS	4.64			
CORE TEST V2.4 (SVE BEZ MEMORIJE - CACHE)				
PROSEČNA BRZINA PREENOSA 800 61K BLOKOVA			996.0 KB/s	
PROSEČNO VREME SLUCAJNOG PRISTUPA			16.8 ms	
VREME ZA PRELAZ S TRAGA NA TRAG			3.0 ms	
INDEKS			9.220	

Tabela 4: Testovi brzine preuzeti po Chips & Technologies MIPS 1.20 i CORE disk performance test V2.4

na primer kod Hewlett-Packarda. S drugim VGA karticama (sem IFVGA) ne radi najbolje - u kombinaciji sa SIGMA VGA/H slika je u grafičkom načinu suviše atošnjena.

Kućiste i tastatura

Kućiste računara IPC je uspravno, snabdeveno 200-vatnim usmerivačem (na silici je "mini" uspravno kućište; dok je kućište testiranog računara bilo "normalno" uspravno kućište, a kupac može da se opredeli i za "veliko" uspravno kućište, podesno za servere s više diskova). Kontrolna ploča je standardna, s tim da turbo faster nije priključen na osnovnu ploču, jer ga ona ne podržava. Ugrađeni ventilator nije suviše bučan. Kućište je za većinu korisnika i dovoljno veliko, jer pri ugrađenom disku pune visine i disketnom pogonu od 5,25 inča ima mesta još za jedan uređaj od 5,25 i dva od 3,50 inča upola visine.

Rad tastaturom je prijatan. U početku se tasteri odupiru pritisku, a onda odjednom "padnu". Tastatura ne klikne. Smetalo me a vazl s njom (pri tome ne mislim na lični ukus, jer znam da se jedni zaklinju na IBM, drugi na Cherry, treći opet na neku "no name" tajvansku plastik) što su naši znaci onako veliki i nedovoljno precizno urađeni. Bili su ugrađeni na odgovarajuće tastere. Pošto naš kupac može da poruči IPC386 s tastaturom sa jugoslavenskim rasporedom tastera ili s nekom drugom specijalnom tastaturom, ne treba trošiti reči na ugravirane znakove. Važniji je drugi problem koji iskrsava kod računara s uspravnim kućištem: kablovi praktično svih tastatura su suviše kratki, jer je računar obično pod stolom ili negde sa strane. Čudno da se proizvođači tastatura još nisu setili toga (ni ljubljanski TPro nije izuzetak).

Od DOS-a DOS-u

IPC386 dolazi s DOS-om: lako bi računar bio pogodan bar OS/2, ako ne već i Unix, većina korisnika se zadovoljno služi DOS-om. Inače OS/2 nije kompletan i nema baš ni mnogo programa koji bi radili pod njim (zasad). Kod Unixa je stvar drukčija: na raspolaganje vam stavlja mnogo kvalitetnih programa, ali oni su po pravilu prilično skupi. Uz je prilično obiman i korisnik mu mora u početku posvetiti prilično vremena. Ako uzmemo u obzir još i velike hardverske zahteve (za normalan rad bar 4 Mb memorije i disk sa bar 80 Mb), vidimo da Unix nije operacioni sistem koji bi baš svakome mogao biti potreban. P mi smo već navikli da DOS dobijamo besplatno od suseda, zato su ratki oni koji se zanimaju koliko takav program staje. Ispada međutim da u ceni jeftinijeg AT računara čak 10 odsto cene otpada na MS DOS. Zato proizvođači računara pribegavaju jeftinijim operacionim sistemima. Veoma često se odlučuju za Digitalov Researchov DR DOS (odnosno IPC386 dobijamo upravo taj DOS ako ne doplatimo za MS DOS koji je otprilike tri puta skuplji nego DR

DOS ili Unix. Međutim i MS DOS mora da bude bar verzije 4.00 koji, jednako kao i DR DOS, dopušta da imamo na disku particije veće od 32 Mb. To je veoma poželjno kad disk ima 320 Mb. Testirani IPC386 je imao jednu jedinu particiju.

DR DOS Release 3.41 se dobija na jednoj HD disketi, uz koju je priložen ne suviše opširan priručnik. Potpuno drukčija je kod MS DOS-a koji se dobija na šest disketa sa tri priručnika. Verzija 4.01 je prilično obimna; proguta mnogo prostora na disku i mnogo memorije, a ima i nov korisnički interfejs. Za dobar opis noviteta bi verovatno bio potreban kraći članak, zato ću ovde navesti samo razlike između DOS-a.

Uprkos tome što bi novi DOS 4.01 trebalo da bude predusretljiv prema korisniku, nisam baš ubeđen da je tako. Školjka na VGA monitoru izgleda doduše prilično prijatno, ali je rad njome veoma spor i ne pruža ništa više nego obične DOS-ove naredbe. DR DOS nema grafičku školjku; ali zato ima neke naredbe koje učine jednostavnijim život bez PC Tools i Norton Utilities.

XDIR je proširenje naredbe DIR i omogućava lapiš datoteka jednog ili više imenika po različitim ključevima koji još mogu da se sortiraju. Lepo i što možemo reći koje datoteke ne žalimo u ispisu. Jedan od kriterijuma za ispis je i stanje atributa datoteke. XDEL je proširenje naredbe DEL, a pored standardnih stvari omogućava i brisanje ukupne stablaste strukture od određenog imenika nadole i uklanjanje nepotrebne prazne imenike. Možemo da irazimo da nas za svaku datoteku na određenoj stazi pita da li treba da je izbrise. Slično radi i DELQ i ERAQ. TOUCH je pokupljen iz UNIX-a. Njime menjamo časovnik i datum kreiranja datoteke. TREE ispiše stablastu strukturu imenika (ta naredba je poznata i DOS-u 4.01). Zanimljiv je PASSWORD kojim možemo da zaštitimo neku datoteku ili stazu. Ima više vrsta zaštite: možemo da sprečimo samo brisanje i preimenovanje datoteka, možemo da sprečimo i njeno kopiranje, ili čak čitanje. Za zaštitu radi dobro i probe sa PC Tools joj nisu mogle ništa. Za ulaz u zaštićeni imenik treba upisati šifru. Šifra može da bude globalna. U tom slučaju je upišemo na početku rada i važi za sve imenike i datoteke koje smo njome zaštitili. To je povoljno u slučaju kada više ljudi koristi isti računar. Ali na žalost zadovoljstvu dođe kraj kada pokrene te računar iz disketne jedinice pod MS DOS-om. MS DOS nema tu zaštitu i pristup je slobodan svim datotekama i imenicima.

DR DOS ima još nekoliko lapih svojstava - kod većine naredbi se prekidačem /h (npr. XDIR/h) može zatražiti pomoć. Sadrži i jedan jednostavni ekranski editor koji DOS 4.01 još nema, a upamti i nekoliko upisanih naredbodavnih redova među kojima se možemo ščekati. Naredbodavni red se može korigovati na mnogo jednostavniji način nego u DOS 4.01. Ali ima i loših rešenja. DR DOS nema interfejs u paketu. Ima debager, ali on u dokumentaciji nije opisan. Njime sam probao da pokrenem program u kontrolero-

vom ROM-u, ali bez uspeha. I u stranim računarskim revijama sam našao mišljenje da je loš debager glavna slaba tačka DR DOS-a. Veliki nedostatak mu ubrajam i što VDISK (ramdisk) radi isključivo sa extended proširenom memorijom, ali ne i sa LIM 4.

Svima onima kojima debager nije potreban DOS-ov debager i ram disk pod IM, preporučujem DR DOS. Dok sam njime radio mnogo manje puta sam posegnuo za PC Toolsom nego inače. A i manje sam se zadržavao u DOS-u, jer sam bio pošteđen od suvišnog kucanja zahvaljujući upamćivanju nekih redova. Jasno je da se sve te stvari mogu korigovati i raznim programčima, ali ipak je lepo ako imamo već u DOS-u. DR DOS zauzme i manje memorije nego DOS 4.01 i u većini operacija je brži (tabeli). Spori je samo kod datoteka s veoma velikim sigovima, ali koji se u praksi retko pojavljuju. Nema nikakvih problema sa kompatibilnošću (bar ih ja nisam primetio u toku dvonedeljnog rada računarom).

Utisci

Računar je zaista brz. Nekidan sam njime prevodio fontove za »prevodilac teksta« TEX. Za posao koji je SX radio više od šest časova, njemu (sa ram diskom) bilo potrebno samo čas i po. Većina operacija se izvodi 3-4 puta brže nego na običnom AT računaru, i to pri upotrebi 16-bitnog softvara. Programima pisanim u 386 kodu još je osetno brži. Razultati testiranja testovima PC Magazine Benchmark 5.00, MIPS i Core dati su u tabelama. Landmarkov test brzine, koji inače namam baš poverenja zato što ponekad daje neobjašnjive vrednosti, pokazuje 53.4 MHz. Zanimljivo je poredjenje računarom HiTech 386/25A, čiji test je objavljen u prošlom broju. Računar je u testiranoj konfiguraciji najpogodniji mrežni server, jer ima dovoljno velik disk i dovoljno memorije, koju može da upotrebi kao međumemoriju. I grafička kartica i monitor su dobar izbor za te svrhe. Pod Unixom bi mogao da bude dobar osnov za manji višekorisnički sistem. Ako bismo hteli da ga upotreblimo kao radnu stanicu CAD, bilo bi ga potrebno snabdeći koprocesorom i boljom grafičkom karticom i odgovarajućim monitorom. IPC386 je zaista kvalitetan računar od kojega korisnik može mnogo da zahteva. Pošto je proizvođač velikog preduzeća, može se dobiti u najrazličitijim konfiguracijama i posvuda ima garantovan servis u jednom danu. To važi i za nas. Koliko to mnogo znači znaju oni kojima se ponekad dogodilo da otkaze server u mreži. Ima i ponešto čime se nisam baš oduševio, ali to je ipak zanemarljivo (tastatura). Zbog svega navedenog mogu svima onima kojima je potrebna ovako kapacitna mašina da je preporučim.

SISTEMI ITALIA

IBM KOMPATIBILNI PERSONALNI RAČUNARI

cena u DEM

XT 10 MHz, 640 Kb RAM, tvrdi disk 20 Mb, monohromatski monitor 1.786
AT 286 12/16 MHz, 1 Mb RAM, 2.386
tvrdi disk 20 Mb, monohromatski monitor
AT 386 SX, 1 Mb RAM, tvrdi disk 40 Mb, 3.304
monohromatski monitor VGA

PC OLIVETTI i prenosni ZENITH, TOSHIBA, COMPAQ

MONITORI

NEC multisync 2 A

1.216
1.540

NEC multisync 3 D

ŠTAMPAČI

CITIZEN 180 E - 180 CPS - 80 stubaca

484

CITIZEN SWIT 24 - 24-iglični - emul plotter

804

CITIZEN MSP 15 E - 132 stupca

647

CITIZEN PRODOT 9 X - 132 stupca

1.058

CITIZEN LASER 106

3.012

NEC P 2 PLUS - 24-iglični - 80 stubaca

820

NEC P 7 PLUS - 24-iglični - 132 stupca

1.676

TELEFAKSI

CANON 80

1.530

CANON 120

2.190

PROGRAM ANTIVIRUS

137

NUDIMO TAKOĐE:

software MICROSOFT - Ashton TATE - LOTUS - ALDUS
- VENTURA XEROX - MICROPRO - AUTOCAD
- ANTIVIRUS
pisane mašine - crtače - digitalizatore - kancelarijski nameštaj
- fotokopirne uređaje

ADRESA:

SISTEMI ITALIA - Via Raffineria 7/c - TRST (kod drvoreda D'Annunzio) - tel.: 9939/40-731493, 722270 - faks: 9939/40-722277

RADNO VREME TRGOVINE: ponedeljak-petak
od 8.30-12.30 i od 15-19 časova, subota od 9-12 časova

TRAŽIMO AGENTE
I ZASTUPNIKE
ZA SLOVENIJU
I HRVATSKU!

Sve to može se mogu formatirati, odgovoriti mehaničkim normama tako da se mogu staviti u disketnu jedinicu. To znači da su sve diskete u praksi upotrebljive. S druge strane je znatan deo disketa izvan međunarodnih standarda. Standardi su predviđeni da bi se omogućio neometan prenos podataka pod uslovima koje mogu biti uvijek optimalni. Iz naših razmatranja se istovremeno možemo zaključiti da se oni proizvođači na području svih obecnih i posebnih usluga kvaliteta koja se obično nalaze na kutijama disketa (Chip 485).

Korak napred na Gripama

U sveskom izložbenom centru Gripa za se od 12. do 14. juna održati već četvrti međunarodni sajam softvera. Ove godine će biti još na višem organizacionom nivou i više bogatiji (više termina za pre-



IC GRIPA 12 - 14. 06. 1990. godine

zentacije, najsavremenija reprezentativna oprema, interna tv, prošireni spektar informativno-propagandnih usluga za izlagače, privlačan seminarski program). Nije suviše napomenuti da je generalni sponzor splitskog sajma UNIDO. Organizator je za industrijski razvoj pri Organizaciji ujedinjenih nacija, kojoj se ove godine pridružilo i World Trade Center Split. U anketi objavljenog prošle godine, 90 posto izlagača ocenilo je sajam kao "organizaciono uspeo i poslovno privlačan sajam".

Seminarski program će ove godine obuhvatiti ove tematske sklopove: Nove tehnologije, informacijski servisi, Nastave kao informacijski sistem, Nove informacijske tehnologije tržišta i globalni i regionalni integracioni procesi, Zaštita računara od virusa. Okrugli sto će biti posvećen komuniciranju (povezivanju) BBS, pravila ponašanja sistemskih programa i korisnika BBS, međusobno upoznavanje i razmena iskustava, stručna podrška novim BBS.

Podrobnije informacije: Zavod za informetiku i telekomunikacije, 53000 Split, R. Boškovića 22, ☎ (058) 561-388, 567-640, telefaks (058) 365-620.

Festival »računarske umetnosti« u Zagrebu

Ove godine, od 21. do 24. maja, u Zagrebu će se održati Micro Art Festival, u okviru ISMEC-90 (Međunarodno studentske konferencije o elektronici), a u organizaciji Elektrotehničkog fakulteta u Zagrebu i fakultetske konferencije SSOH. Centar događanja biće jugoslovensko takmičenje programera u više disciplina. Drugi deo festivala namenjen je korisnicima računara: od inženjera do menadžera (prikaz programa za projektovanje i dizajniranje proizvoda, prezentacija novih poslovnih programa razvijenih u vodećim svetskim i domaćim solverskim firmama). Domaći proizvođači će predstaviti svoje proizvode.

GDREWAR će se zvati takmičenje programa koje će biti organizovano za hakerne. GDREWAR je inače disciplina u kojoj se svake godine organizuje svetsko pr-

venstvo. Kod nas još nije dovoljno popularna, iako je u njoj već objavljeno nekoliko članaka. Pravila jugoslovenskog takmičenja su jednaka kao pravila međunarodnog udruženja. Svaki takmičar mora svoj program napisati u standardnom jeziku CORWAR (deset naredbi i tri načina adresovanja, veoma nalik na jednostavni assembler), a onda se ti programi paralelno izvršavaju u simultanoj memoriji (800 lokacija), dok jedan od njih ne izgubi odnosno naiđe na kod koji ne može da izvrši (taj kod je umetnički suprotstavljen program).

Takmičari koji su skloniji umetnosti mogu poslati svoje slike i učestvovati u disciplini Lepota fraktala. Jedini uslov: slike ne smeju da budu nacrtane slobodnom rukom (mišom), nego moraju da budu generisane fraktalnom funkcijom.

Piscima softvera je namenjeno takmičenje programerskih ekipa. Sve ekipe (tri do pet članova) na početku dobiju zadatak koji raba da reše u tri dana. Poslednjeg dana se napisani programi testiraju i rangiraju.

Poslednja disciplina je nešto potpuno novo! Stvaranja živog bića! Takmičari izrađuju genetske karte organizama koji će biti prepušteni na milost i nemilost u borbi za opstanak. Organizmi će se pomerati, boriti, izmicati, zastrašivati, razmnožavati. Ta disciplina se zove Borba gladiljatora.

Kompletna pravila za takmičarski deo i druge informacije možete da dobijete na kontaktnoj adresi ISMEC-90 (za MICRO ART), EFT Zagreb, Unka 3, 41000 Zagreb, a možete da se površete i sa zagrebačkim BBS.

3-D digitalizator za PC

Posle brzog širenja »obilnih« 2-D skenera i digitalizatora, na tržištu se pojavljuju i prvi prostorni, trodimenzionalni digitalizatori. Jedan takav je predelavila i nemačka firma SAC (tel. 9949 2631 54096). Njen digitalizator je u stvari ne samo da digitalizuje nepokretne, već i pokretne predmete u realnom vremenu. Reč je o jednoj 1m x 1m velikoj ploči na kojoj je akustički uređaj koji putem odašiljanja i odbijanja zvučnih talasa i kašnjenja odbijenih talasa direktno na mikrofonska senzora izračunava XYZ koordinate datog tela. Najveći prostor unutar kojeg se sva čvrsta i tačna tela mogu digitalizovati je 3 x 3 x 3 m sa rezolucijom od 0,1 mm. Kompatibilan je sa većinom 3-D svetskih paketa za PC, mac i radna stanica.

Ovakva stvarica može biti veoma korisna za sve vrste CAD, grafiku, medicinu, robotiku, slikovne baze podataka itd. Posebno zanimljiva bila bi kombinacija sa nekom mašinicom tipa Roland CAMM-3, gde bi se nako telo skeniralo putem digitalizatora, potom njegov model bio obraden pomoću CAD paketa a CAMM-3 bi, na osnovu tih podataka, u vosku, drvetu ili aluminijumu izrezoao jednu, deset, sto ili hiljadu istovetnih ili po želji izmenjenih kopija toga tela. SAC3-D akustični digitalizator je, ako ništa drugo, veoma zanimljiva stvar i u skorije vreme treba očekivati više takvih uređaja. (Nebojša Novaković)

Novi Intelov superračunar

Intelova podružnica Intel Scientific Computers, koja ima višegodišnje iskustvo izgradnje paralelnih superračunara sa više desetina povezanih 286 ili 386 procesora (poznati »Hypercube«), sada je primenila i najnađniju, i za tu svrhu najpogodnije, Intelovo čedo - 80880 vektorski RISC procesor. Novi iPSC 860 može imati od 8 do 128 80860 povezanih linkovima sličnim onima sa Transputera. Maksimalna brzina u punoj konfiguraciji je 7.5 GFLOPS, što je 2 puta više od

Grayevog najjačeg Y-MP za 10 puta nižu cenu. Naravno, treba imati poslove koji će, uz odgovarajući softver, moći da efikasno iskoriste bazam većinu, ako ne sve procesore u svakom trenutku. IPSC 860 koristi Chorus, poseban multiprocessorij UNIX istolmene francusko firmu namerenjen za rad u realnom vremenu, i paralelni programski jezik STRAND 88, koji je takođe dostupan i za prethodne Intelove superračunare. Usput, dok ovo čitate, već treba da se znaju specifikacije nove, popravljene i ubrzane verzije 80860. U odnosu na svog prethodnika, kodirantog imenom N 10, novi N 11 će imati potpunu 84-bitnu »burst« sabirnicu, nešto više kaša i još brzi vektorski FP procesor na čipu. Prvi primerci bi, staviše, po Intelu trebali biti dostupni krajem jeseni, ali videćemo da li će tako i biti.

Tajvanci sve ponosniji

Tajvan, koji je nekada bio sinonim za jeftinu i lošu elektroniku i piratovane

programme, znatno se promenio dosta uspešno se okrenuvši kvalitetnijem i savremenijem hardveru i softveru. To im je nesumnjivo podiglo i nacionalni ponos, pa se lako nađu uvređeni ako ih neko dira u kvalitet njihove robe. Tako je Tandyjevo predstavništvo u Belgiji, reklamirajući kvalitet svojih računara, kao potvrđenje prikazalo tajvanskog PC kao drvenog lutka, a američkog PC kao zgodnog nasmejanog mladića. Nabrajajući prednosti Tandyjevih personalača, u reklamama jasno ističe: »Do not take a risk with clones made in Taiwan«. Zbog takve reklama, koja škodu ugledu tajvanske industrije (a bila bi sasvim primerna pre par godina) tajvanski Taipei Computer Association (TCA) je, prvo, tužila oglašivača Tandy, a drugo, pripremila opsežnu glasinu propagandnu akciju u kojoj bi svet trebalo uveriti ne samo u jeftinoću, već i u kvalitet i savremenost tajvanskih proizvoda. Kakvi će biti njeni rezultati? (Nebojša Novaković)

- PC računala
- HARDLOCK E-Y-E; zaštita programa
- programi za knjigovodstvo
- programi za izvozno poslovanje
- programi za kooperaciju

G&G[®]
electronic

41000 Zagreb
Križovljanska 1
tel. 041/315-794
fax. 041/333-510

»ZASTITITE ONE KOJE VOLITE!«

»Boomerang« je najnoviji proizvod za zaštitu napajanja IBM PC, XT, AT i 100% IBM kompatibilnih personalnih računara. U slučaju iznenadnog nestanka električne struje, »Boomerang« automatski unosi podatke na čvrsti disk. Pri ponovnom uključivanju računara vraćate vam sve podatke i možete da nastavite sa radom tamo gde ste prekinuli.

Bez žurbe, bez suvišnih naredbi, jednostavna instalacija!

Garantovano vraćanje sredstava u roku od 21 dan.

PC Projekt KRŠKO

CKZ 36
68270 Krško
tel-fax (0608) 31-825
tel. (0608) 32-723

u saradnji sa
ARRICK/MICORSYNC Computer products Inc. TEXAS, USA
IBM PC, XT, AT je zaštitni znak IBM Inc. USA
BOOMERANG je zaštitni znak ARIC/MICORSYNC USA

RADIONICA UNITEST - MOJ MIKRO

Model CD junior

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Do sada smo se bavili isključivo dalim proizvodima, onakvim kakve smo ih dobili od prodavaca. To bi se moglo nazvati nekakvom pasivnom ulogom; oni nama daju, mi probamo, izrekneemo svoj strašni sud i, kupite list pročitate, složite se sa nama i ne složite, kupite i ne kupite ono što smo preporučili. Izvesno ste se međutim bar ponekada upitali jeste li možda mogli i bolje da prodete? Postoji li nekakav uslovni optimum u nekoj klasi i ako ga ima, na što se svodi? Treba li vam veoma skup računar za složene poslove? I šta uopšte oni ljudi koji festiraju računare smatraju dobrim?

Zato smo se i upustili u ovaj nemali projekat, koji smo nazvali "Model CD Junior" - "CD" se ne odnosi na diplomatski hor, već je to akronim dobijen od "CAD DTP". Ovo je dakle članak o "idealnom" modelu relativno moćnog računara sklapanog "po meri Moj mikro". Nismo upotrebili nikakvu "vezu" (iz Minhen, Hongkonga, Singapura, Tajvana, itd.) prodavnog tipa, ali smo izvesno zloupotrebili strpljenje mnogih kolega i prijatelja; šta ćete, takav je život nas radoznalih.

Pošli smo od stare krilatice "budi mo realni, zahtevajmo nemogućno" i krenuli da napravimo računar koji će moći da zadovolji sledeće kriterijume: a) da bude relativno jeftin; b) da ne bude plod bilo kakvih kompromisa u odnosu na kvalitet; c) da bude dovoljno moćan da zadovolji sve sem najvećih profesionalaca; i d) odnos cena/kvalitet da bude za čistu desetku. Na neki način ovo je izvrtaenje "Unitest" metoda naglavačke, ali i odlučna provera samog metoda. Pošli smo od delova koje smo sklapali u celinu, menjali, probali, merili, mučili i uopšte lepo se narađali - ali nadamo se i uradili.

početni parametri su bili sledeći: AT klasa računar, sposoban da konkurše i mnogo skupljim mašinama tako da razlika u ceni bude mnogo veća od razlike u performansama najmanje 40 Mb prostora na tvrdom disku, dovoljno memorije da zadovolji sve poznate i često korišćene programe, podrška za LIM 4.0 i obuhvaćanje svih dosadašnjih video standarda, kako i se izbeglo pitanje "A ima li veznik za...?" Najzad, cena na carini (ako sve prijavite) ne sme da bude veća od 3.800 DEM za crno-belu i 4.500 DEM za verziju u boji, naravno, bez štampača.

Matična ploča. Ako odmah izostavimo one najjeftinije koje rade na 10 MHz i bez stanja čekanja, ostaju nam na raspolaganju samo ploče na 12-16 MHz i tim da ove druge po pravilu koriste NEAT tehnologiju. One međutim rade sa prosečno 0,5 stanja čekanja, dok one

na 12 MHz rade bez ikakvih stanja čekanja. Teorijski, razlika u brzini bi bez stanja čekanja trebalo da bude jednaka razlici u radnom taktu; praksa međutim pokazuje da je stvarna razlika u brzini osetno manja (15-20% umesto 33%) taman toliko manja da se uplate ima li smisla doplaćivati razliku. Ukratko, odlučili smo se za jednu matičnu ploču koja radi na 12,5 MHz bez ikakvih stanja čekanja, podržava LIM 4.0 pomoću spoljne pobude može da primi do 4 Mb na sebi u obliku standardnih DIP čipova i ima uobičajeni broj utičnica za proširenje (dve XT i šest AT formata). Cela ploča sadrži 17 čipova računajući ROM BIOS i procesor ali bez memorijskih čipova. Model se zove "Morse KP 12". Procesor je originalni Intel iAPX N80286-12.

Jedina zamerka ovoj ploči je to da se sva memorija iznad 1 Mb funkcionalno određuje podešavanjem DIP preklopnika koji su (razume se) unutar kućišta. Istina, problem može da se reši i ostvare dopunske dobiti nabavkom QEMM/286 programa, koji je isti kao i verzija za 386, ali to je opet dopunska muka i trošak od daljih 100 USD.

Memorija. Radni takt od 12,5 MHz zahteva memoriju od tačno 1 nanosekundi mi smo bez pardona stavili 2 megabajta memorije od 70 nanosekundi. Veća brzina samo povećava bezbednost rada pri većim temperaturnim opterećenjima. Polite memorije nam je trebalo za DOS, a druga polovina za LIM memoriju. Aktivirali smo je pomoću spoljne pobude i sve je radilo kako treba.

Spoljna memorija. Flopi disk-jedinica je poreklom od firme Mitsubishi ali nema nikakvih problema ako uzmete NEC, Toshiba, TEAC ili neku drugu; su uglavnom pouzdani proizvodi. Tvrdi disk je međutim druga priča. Probali smo tri Seagate ST 251-1 (5,25", MFM, 42 Mb, 28/15 mS), jedan od novih NEC modela (3,5" MFM/RLL, 42/68 Mb, 28/7,5 mS) i jedan MicroScience 1050 disk (5,25", MFM/RLL, 42/68 Mb, 28/4,5 mS). Probali smo i kontrolere tvrdih diskova poreklom od SMS-OMT-ja Adaptea i Western Digitala. Krajnja odluka se svela na kombinaciju MicroScience 1050 diska i kontrolera Western Digital WD1006V-SR2.

Najčešće cihiran podatak uz tvrde

diskove je vreme slučajnog traženja. Retko ili nikada se ne pomisnje vreme rednog traženja, odnosno prelaska sa jednog na susjedni trag. Ukoliko dobro održavate svoj tvrdi disk, recimo pomoću programa Compress iz paketa PC Tools, vas će mnogo više interesovati takav podatak nego onaj sa vezi sa slučajnim traženjem. Glava će slučajno tražiti trag samo dok ne nađe prvi u redu i nakon toga, počinje da vazi drugi faktor.

Zbog toga mislimo da je tvrdi disk MicroScience 1050 daleko najbolji izbor jer mu je vreme čitanja susjednih tragova 3,5 puta kraće nego kod Seagate ST 251 diska i oko 70% kraće nego kod NEC diska, iako je on formata od 3,5 inča. U kombinaciji sa dokazanim WD 1006V-SR2 RLL kontrolerom, rezultati su odlični (pogledajte samo tabelu sa rezultatima). Naravno, RLL daje i 50% veći kapacitet diska i brzinu prenosa od 680 K/s, opet 50% brže od standardne MFM tehnologije. Najzad, MicroScience diskovi povlače garanciju koja je 50% duža od drugih konkurenata; pogledajte ga u radnji i uporedite ga sa drugim sličnim proizvodima. Jedini drugi proizvođač koji se da porediti je Fujitsu, bar po kvalitetu izrade.

Oni koji se bave stonim izdavaštvom (DTP) izvesno će biti zainteresovani za propisne crno-belo monitore, dok će projektanti i inženjeri koji koriste CAD pakete, sa punim pravom insistirati na najmanje 16 boja i jedni i drugi će tražiti, kao apsolutni minimum, bar VGA rezoluciju i to je sumnjivo malo za ozbiljan rad. Dakle, mora postojati mogućnost bar još 800 x 600 rezolucije. Prema tome, ovde već pričamo o nekoj "Extended VGA" ili "E-VGA" video karti i odgovarajućem monitoru.

Odlučili smo se za InterQuadrant "Spectra VGA" kartu ili - ako uspete da je nađete - istu takvu kartu od firme Tseng Labs sa oznakom "3DMa". To je 16-bitna MDA/CGA/Hercules/EGA/VGA/EVGA (u!) video karta sa 512 K memorije. Ova memorija je nužna za rad sa rezolucijama od 1.024 x 768 i 16 boja/nijansi. Jeste da se dobija preplitanjem ali je rezultat odličan, nema titranja ni podrhtavanja slike. Sem toga, cena igra važnu ulogu; ovu rezoluciju možete dobiti na monitorima koji standardno rade do 800 x 600.

Onima koji se bave stonim izdavaštvom preporučujemo monitor Adonics MON-705. Po dijagonali, ekran ima 14" bez preplitanja možete raditi sa rezolucijom od 800 x 600 i sa 1.024 x 768, ali sa preplitanjem. To je dakle prirodni komple-

ment video karti. Korisnicima CAD programa savetujemo IDEK 14-Inčni "autosync" monitor sa istim osobinama ali u boji.

Ostalo

Ovde postoje svega dve stvari: drugi megabajt memorije (za CAD i Ventura); numerički koprocesor (za CAD). Pri kupovini memorije i jedino pazite na deklaraciju brzine (80 nanosekundi minimum, 70 još bolje) i potrudite se da svi čipovi budu iste serije (mala mera bezbednosti).

Koprocesor dosta znači za CAD. Imate izbor originalni Intel 80287-10 (oko 490 DEM) radi svoj posao i ne buni se; najnoviji super klon, IIT 80C207, košta kojih 40 DEM manje, a radi kojih dva puta brže od uzora, sa kojim je kompatibilan na nivou zamene. To ne znači da ce svi vaši proračuni ići dva puta brže, već da će onaj deo posla kojim se bavi koprocesor ići dva puta brže. Očekujte ukupan dobitak na nivou 10-80%, i dalje za manje pare!

Ako se bavite stonim izdavaštvom, svakako ćete razmišljati o laserskom štampaču sa najmanje 1,5 Mb. Mislimo da imate dosta skučen izbor. Možete se opredeliti za neki od Hewlett-Packard modela (Series II, Series III, HP, Series III), ali oni su papreno skupi - od 4.400 DEM naviše, a prema pričama kolega-ovlasnika, imateće problema sa rezervnim delovima i potrošnim materijalom, koji se izgleda ne nabavlja lako. Alternativno, možete se opredeliti za drugi štampač o kome smo ranije pisali, Mannesmann-Tally MT 905, koji se kod nas na konsignaciji može dobiti za 3.410 DEM sa 1,5 Mb memorije. Jeftiniji je za održavanje i ima servis kod nas. Sa druge strane to jeste klon, a ne original. Čini nam se da je ovo najracionalniji (najpraktičniji) izbor.

Ako se bavite projektovanjem, ne gine vam ploter. Pošto je reč o veoma skupi mašini, predlažemo da pogledate samo one firme koje su kod nas zastupljene, kao recimo Hewlett-Packard i CalComp. Ako ste pak na tesnom budžetu, tu su razni Roland modeli. Ako vam ploter ne treba u kući podsećamo vas na jedan interesantan, 24-iglični matični štampač Mannesmann-Tally MT222 A3). O njemu smo već pisali. Kod zastupnika košta veoma povoljnih 1.470 DEM, a napominjemo da smo posebno hvalili zbog neprosecno dobre grafike. Naravno, matični štampač nikada ne može zameniti ploter, ali je zato neuporedivo jeftiniji.

Uporedili smo prototip Modela CD Junior sa već standardnim IBM AT računarom, sa Zenom NEAT mašinom (koja je još i sada najbolje što smo na tu temu do sada videli) i sa našom standardnom tri-osam-šesticom. Kao što se iz priloznog može videti prosečan indeks brzine Modela CD Junior je 1,71 u odnosu na IBM AT i obzirom na i dalje važeca ograničenja standardne AT sabirnice ovo se može smatrati solidnim uspehom, mada je tačno i to da se sada moglo reći da smo mali pri ruci najnoviju verziju AutoCAD-a,

	IBM AT	Zeno	NEAT	DTK 386	CD Junior
Performanse (1-20)	5,5	11,5	13	10	
Izrada, obrada (1-10)	10	8	8	8	
Konstrukcija, komponente (1-10)	9	7	10	10	
Dokumentacija, veznici (1-10)	6	7	8	9	
Kompatibilnost (1-10)	10	8	9	9	
Cena (1-10)	5	8	8	10	
UKUPNA OCENA (pocena x 1,428), %	65	71	80	80	

Video performanse

Model	DTK 386 20 MHz/1 EVGA	Moj mikro CD Junior EVGA
Programski test	640x480	800x600
Windows:		
- Linije	0,28	0,28
- prevoznici	1,04	1,43
- elipsa	6,28	9,23
- BitBlitter	0,66	0,82
- Stretch blitter	34,55	47,40
- Pomeranje po ekranu	10,65	14,90
- Ispunjavanje ekrana	28,47	34,25
- Kolor slike točkasto	13,70	16,50
- Kolor slike punom bojom	12,34	16,34
Ukupno vreme	107,81	141,15
Indeks	1,00	0,76
DesignCAD 3-D:		
- Crtanje slike (Generate)	18,73	31,43
- Rotiranje slike (Rotate)	9,64	11,58
- Senčenje slike (Shading)	103,57	102,01
- Skrivanje linija (Hide)	120,28	122,10
Ukupno vreme	252,22	257,12
Indeks	1,00	0,98
Proporan Indeks	1,00	0,87

pisanu za procesore 386, rezultati bi bili osetno bolji za DTK 386, dok ostali ne bi ni mogli da koriste ovu verziju. I tako bismo mogli nabrajati unedoglad po sistemu «šta bi bilo kad bi bilo». Ostaje činjenica da je 32-bitna mašina ipak samo 32 % brža od Modela CD Junior.

Pogledajte samo tabelu sa rezultatima video testova; priznaćete da je razlika između skuplje 32-bitne mašine i našeg Juniora ipak dosta mala, posebno u odnosu na cenu (razlika u performansama je manja od razlike u ceni). Uzgred, napominjemo da smo sada, prvi put, upotrebili rezultate rada na normalizovanju video performansi; priznaćete da nije isto merit razoluciju od 640 x 200 i 800 x 600 (3,5 puta više tačaka), a na žalost, stvar se ne može svesti na proro množenje ili deljenje brojem tačaka.

Kombinacija 2 Mb sistemske memorije, crno-belim multisync monitorom i InterQuadram VGA kartom sa 512 K memorije košta oko 3.828 DEM, a kolor-verzija, sa IIT koprocesorom, košta oko 4.788 DEM u Minhenu. Međutim, na ove cene biste svakako mogli izdvojiti neki popust.

Od obe cene možete smaknuti 170 DEM kupovinom anonimne tajvanske VGA karte (do 1.024 x 768 sa 1 Mb boja), opet sa 512 K; nju međutim nismo probali, pa je ne možemo savetovati. U kolor-verziji možete dalje smanjiti cenu za 100 DEM kupovinom drukčijeg monitora, koji

takođe nismo testirali, pa ni njega ne možemo preporučiti.

Na kraju, nekoliko reči upozorenja. Priložili smo spisak komponenta koje čine sistem. Mi ne tvrdimo da je ovo najbolji sistem na svetu, već samo da je: a) odličan te pare, b) odličan za navedene namene, bar za početak, i c) sistem u kome je rezultat veći od prošlog zbira delova.

Posebno se čuvajte raznih surugata ili zamena; prodavci koji nemaju recimo kontroler tvrdog diska WD 1006V-SR2 pokušaću sve da vam uvale neku zameru, za koju će tvrditi da je ista ili bolja. Možda stvarno jeste, ali mi znamo rezultate za ovo što je ovde spomenulo, a sve ostalo ide na vaš rizik.

Radni naziv mu je «Model CD Junior»; to znači da postoji (odnosno da će postojati) i drugi model, «Model CD Senior». Taj drugi model će biti namenjen onima kojima zalsta treba velika računarska snaga bez kompromisa na ceni, što ne znači i sa razbacivanjem. Između njega i nas trenutno stoji opet nekoliko meseci traženja, skidanja, menjanja, menjanja, nerviranja, svada...

Autor se zahvaljuje kolegama iz «Game Electronics Beograd» na pozajmici silnih matičnih ploča i IBIŠ SYS (bivši Ekonomski biro) na pozajmici štampača.

Model	IBM AT 8 MHz/1	Zeno KEAT 16 MHz/0	DTK 386 20MHz/3	Moj mikro CD Junior
Testovi procesora:				
Naredba, 8088/8086	9,16	3,74	1,75	4,56
Naredba, 80766	9,06	3,64	1,33	4,44
Naredba, 80386	---	---	3,18	---
- 128 k NOP petlja	4,17	2,10	1,69	2,89
- Pražna petlja	3,64	1,54	1,42	1,94
- Selektiranje celih brojeva	2,16	0,91	0,79	1,15
- Krotčenje celih brojeva	1,31	0,55	0,47	0,65
- Sortiranje i pomeranje nizova	2,93	1,21	1,08	1,48
- Generisanje priča brojeva	3,02	1,52	0,90	1,32
- Numeričke naredbe	17,24	7,63	5,98	8,79
Indeks	1,00	2,22	2,78	1,50
Test numeričkog koprocesora				
---	---	---	---	---
Testovi memorije:				
- DOS, čitanje/pisanje	1,39	0,58	0,63	0,64
- Programi (LHM), čit./pis.	---	---	1,58	1,48
- Produžena (AT), čit./pis.	---	9,69	1,67	9,87
Indeks	1,00	2,39	2,23	2,17
Testovi tvrdog diska:				
- Pristup DOS datotekama: < 4 Kb	80,25	27,41	55,10	58,44
> 10 Kb	9,32	8,83	6,61	6,92
- Kopiranje 1 Mb (COPY komanda)	9,14	7,79	6,47	7,00
- Kopiranje 1 Mb (XCOPY komanda)	9,01	7,79	6,20	5,77
- Pristup disk BIOS-u	21,04	22,23	17,66	29,50
- DOS pristup disku	15,37	34,93	20,12	28,17
Indeks	1,00	1,04	1,37	1,33
Video testovi (tekst, grafika):				
- Tekst bez pomeranja (t)	5,08	1,87	0,71	0,77
- Tekst sa pomeranjem (t)	7,14	1,00	1,98	1,70
- Neposredan pristup ekranu (t)	4,88	4,83	2,97	1,48
- Windows slika (g)	22,58	5,07	16,60	17,85
- Windows linija (g)	0,68	0,28	0,28	0,33
- Windows elipsa (g)	15,31	6,48	9,23	12,15
- Windows stretch blitter (g)	15,18	6,70	47,40	55,36
- Windows pomeranje po ekranu (g)	8,21	3,76	14,90	16,56
- Windows ispunjavanje ekrana (g)	29,90	18,94	34,25	34,45
Indeks (normalizovan)	1,00	1,91	1,08	0,95
Kumulativni indeks				
---	4,00	7,56	7,44	6,27
Indeks brzine, mašinski testovi	1,00	1,89	1,86	1,57
Model Programski testovi				
IBM AT 8 MHz/1	Zeno KEAT 16 MHz/0	DTK 386 20MHz/1	Moj mikro CD Junior	
Obrađivanje teksta (WordPerfect 5.1):				
- Učitavanje datoteke	19,88	14,71	6,28	7,32
- Brojanje reči	148,40	60,40	57,78	91,58
- Traženje i zamaš ("a" sa "z")	103,03	48,86	40,72	54,87
- Ispisivanje stranica sa grafikom	47,09	25,17	24,78	38,45
- Pisanje na disk	46,81	19,53	6,77	7,45
- Brisanje	24,37	9,52	11,33	57,34
Indeks	1,00	1,98	2,63	1,56
Grafika (Harvard Graphics 2.12):				
- Mapa zemalja sveta	24,64	11,79	11,37	11,70
- Simboli saobraćaja	12,17	6,26	5,80	6,39
- Crtanje poslovnog histograma	6,45	3,26	3,12	6,96
Indeks	1,00	2,02	2,12	1,73
CAD (DesignCAD 3-D):				
- Generisanje slike (Generate)	52,06	33,79	36,14	21,82
- Rotiranje slike (Rotate)	24,54	31,33	0,31	10,90
- Senčenje slike (Shading)	104,66	82,96	89,20	121,89
- Skrivanje linija (Hide)	340,36	144,73	103,68	124,24
Indeks	1,00	2,33	2,01	2,19
Preračuni (Dorland Quattro):				
- Učitavanje radne tabele	15,96	17,02	14,38	10,02
- Preračunavanje stranice	267,89	119,47	181,11	150,56
- Traženje i ispisivanje	469,80	193,78	133,83	228,28
- Pisanje na disk	6,04	3,48	3,31	3,81
Indeks	1,00	2,36	1,09	1,94
Kumulativni indeks				
---	4,00	8,69	10,65	7,42
Indeks brzine	1,00	3,17	2,66	1,85

Spisak delova (cene u DEM date okvirno, variraju +10...-10%)

ZA DTP:

Kućiče sa napajanjem od 200 VA i tastaturom	470
Matična ploča Morse KP 286, 12 MHz, 0 stanja čekanja	430
18 x 51 1000-70 RAM čipova ili ekvivalent	468
AT I/O kartica (serijski i paralelni veznik)	70
Western Digital WD1006V-SR2 kontroler sa kablovima	345
Mitsubishi 5,25" disk jedinica, 1,2 Mb	195
MicroScience 1050 tvrdi disk	780
InterQuadram «Spectra VGA» video karta sa 512 K	570
Addonics MON-7DS 14" multisync c/b monitor	500

UKUPNO 3.828

ZA CAD:

Kućiče sa napajanjem od 200 VA i tastaturom	470
Matična ploča Morse KP 286, 12 MHz, 0 stanja čekanja	430
18 x 51 1000-70 RAM čipova ili ekvivalent	488
AT I/O kartica (serijski i paralelni veznik)	70
Western Digital WD1006V-SR2 kontroler sa kablovima	345
Mitsubishi 5,25" disk jedinica, 1,2 Mb	195
MicroScience 1050 tvrdi disk	780
InterQuadram «Spectra VGA» video karta sa 512 K	570
IDEK 14" multisync kolor monitor	990
IIT 80C287-10 numerički koprocesor	450

UKUPNO 4.768

U prošlom broju revije smo objavili prilog ■ Rolandovim ploterima koji crtaju klasičnim perima (pen-plotters). Na tržištu se pored pomenutih plotera veoma brzo afirmišu i ploteri koji rade na drugim principima.

To su u prvom redu termički, elektrostatički i optički ploteri zajedničkog naziva ploteri bez pera (pen-less plotters). Ta vrsta plotera se veoma brzo uvodi u upotrebu, pre svega zbog bitno veće brzine crtanja i manje buke pri radu.

TERMIČKI PLOTERI

Sušтина deјstva termičkih plotera sadržana je ■ termičkoј crtačoј glavi. Ona je nalik onima kod faksimil uređaja. Zagrevanje termičke glave prenosi se na specijalnu hartiju osetljivu na toplotu i tako omogućava nastajanje slike.

Pored toga što brže rade i stvaraju manju buku termički ploteri imaju u svoјој klasi i određenih prednosti ispred elektrostatičkih i laserskih plotera. To su pre svega jednostavnije održavanje, jer je potrošni materijal samo termička hartija. Nije potrebno dodavanje tinte i zamena skupih selenskih doboša pri određenom broju iscrtanih nacrti. Zato su i troškovi upotrebe bitno manji nego kod laserskih i elektrostatičkih plotera.

LTX-100/120

I u klasi termičkih plotera Roland u svom programu ima čitavu paletu plotera od formata A3 do A0. Ploteri LTX-100 i LTX-120 su termički ploteri formata A3. Omogućavaju crtanje nacrti do veličine 431 x 296 mm, s rezolucijom 200 tačaka po inču. U lepom kompaktnom kućištu ima – pored elektronike i termičke glave – mesta za omoi termičke hartije. Pozadi su priključni serijskog RS-232 C i paralelnog interfejsa te mikroprekidači za podešavanje parametara serijske komunikacije. Plotrom se radi vrlo jednostavno, jer odgovarajuće parametre crtanja možete brzo da podesite uz pomoć tastera na desnoj gornjoj strani poklopcu, a očitavate ih na ugrađenom LED-displeju. Ploteri imaju ugrađen i Mb ulazne memorije, a slika se dobija u ruke vanredno brzo, jedan minut pošto računar pošalje ploteru poslednji vektor koji on mora da nacrti (kod klasičnih plotera je to vreme bitno duže – od 15 minuta do i časa – zavisno od brzine crtanja i kompleksnosti crteža). Oba podržavaju RD – GL grafički jezik i mogu da crtaju sa osam «prividnih» pera. Kažemo prividnih zato jer ne crtaju perima, ali za svako od osam «prividnih» pera možemo da im definišemo slova od 0,125 mm do 1 mm.

LTX-120 – ■ poredenju ■ modelom LTX-100 – ima još jednu prednost. Ima ugrađenu funkciju automatskog skaliranja koja omogućava da crtež formata A0 (A1, A2) može sam ploter proporcionalno smanjiti na veličinu formata A3 i nacrtati. Tako

Poštovani!

Već u prošlom broju najavili smo nagradnu igru revije Moj mikro i firme REPRO Ljubljana, pod pokroviteljstvom evropskog distributera ROLAND DG iz Belgije.

Sve one koji žele da učestvuju ■ igri pozivamo da nam pošalju popunjen upitnik ■ adresu:

REPRO Ljubljana
Celovška 175
61000 LJUBLJANA



Nagrada za preduzeće je ROLANDOV termički štampač LTX-100, a za pojedinca koji popuni upitnik i bude žrebom izvučen

4-dnevni izlet u Belgiju i poseta distributoru ROLAND.

UPITNIK

- 1) Naziv preduzeća
- 2) Vaše ime i položaj u preduzeću
- 3) Kojom se računarskom opremom služite:
 - a) računar
 - b) periferna oprema
 - c) programska oprema
- 4) Gde koristite pomenutu opremu:
 - a) računarski centar
 - b) kancelarije
 - c) CAD centar
 - d) razvoj
- 5) Predviđene potrebe za računarskom opremom za naredne dve godine:



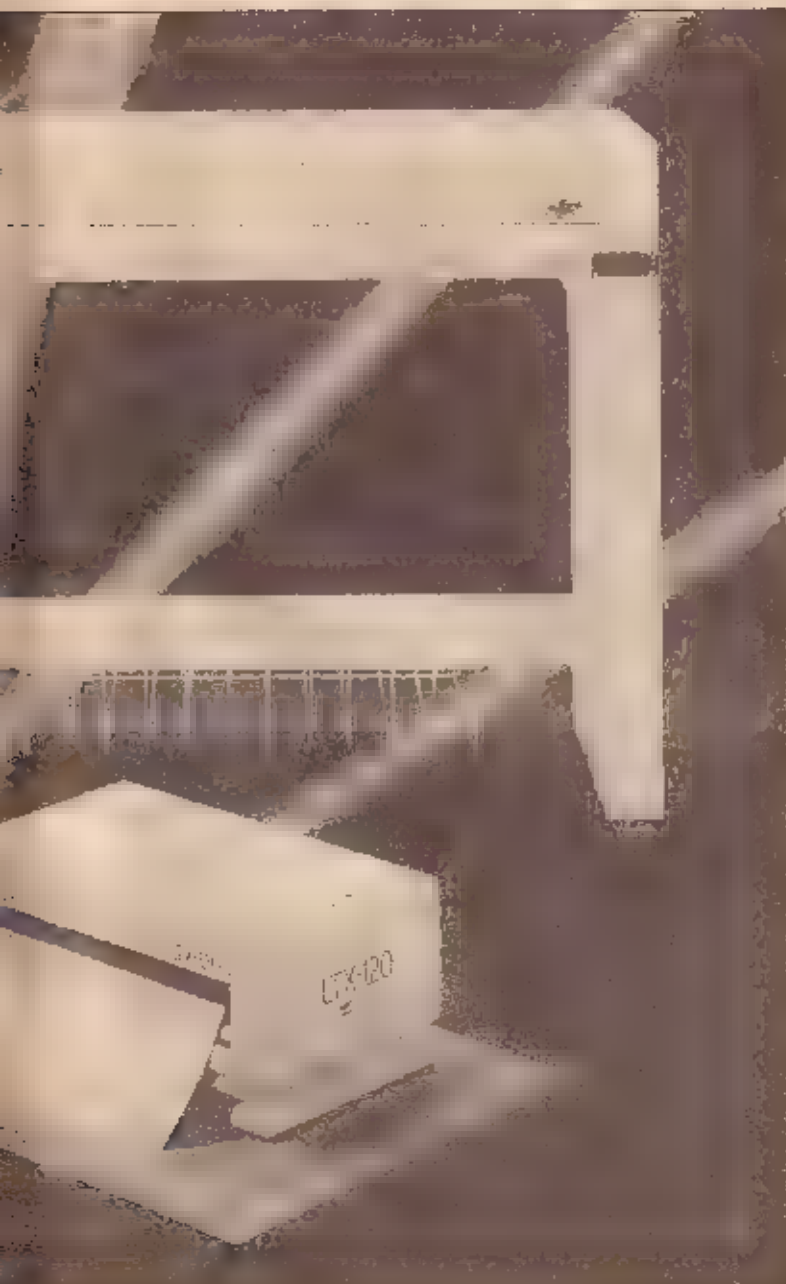
korisnik vanredno brzo dobija smanjenu sliku originalnog nacрта i proverava pravilnosat svih detalja.

Zanimljivo je da se preklapanjem prekidača na poleđini oba plotera upotrebljavaju i kao klasični štampači formata A3.

LTX 320/420

Ploteri vam stavljaju na raspolaganje jednake prednosti kao manji modeli serije LTX. Zbog veće crtače površine (LTX 320 ima 853 x 584,8 mm; LTX 420 ima i 1179 x 831 mm) imaju ugrađenih više termičkih glava. Oba su samostojeća na dve noge s točkicama, tako da ih uprkos većoj težini (LTX 320 ima 71 kg, LTX 420 ima 79 kg) možete do pomerate. Brzina crtanja je slična onoj u modelima LTX 100/120, a najveća rezolucija je 200 tačaka po inču. Međutim imaju značajno više ugrađene ulazne memorije. (LTX 320 ima 4 Mb, LTX 420 ima Mb). Imaju ugrađen serijski RS 232 i paralelni interfejs, a ugrađena elektronika može sama da raspozna koji je trenutno u upotrebi, što je značajna prednost za ne baš vešte korisnike. Oba podržavaju RD-GL grafički jezik, tako da se mogu upotrebljavati sa svim grafičkim programima koji podržavaju klasične plotere sa perima.

Kada kupujete termičke plotere plaćate ih više nego one klasične sa perima, ali kasnije tokom upotrebe su troškovi manji jer ne morate da kupujete nova pera. Svi zainteresovani mogu da se za dodatne informacije obrate generalnom distributeru za ROLAND u Jugoslaviji. To je REPRO Ljubljana, tel. (061) 552-150; 552-341; fax (061) 552-563.



AVTOTECHNA

Produktions- und WarenhandelsGes. m. b. H.

St. VEITER str. 41 – AUSTRIA

telefon: 9943 463 50578, telefax: 9943 463 50522, teleks: 422129

INFORMACIJE U LJUBLJANI 061 329-067 i 323-755

NOVA PRODAVNICA U CELOVCU NUDI VAM SENZACIONALNE CENE RAČUNARSKE OPREME

Računar u konfiguraciji:

baby AT kućište 200 W, 286 CPU – 12/16 MHz, 512 KB RAM, Herkules-printer kartica, FD HD kontroler, 1.2 MB FDD, tastatura, 14" monitor paper white

DEM 1.370 –

Računare prodajemo po komponentama:

– kućište baby	223 DEM
– 286 CPU – 12/16 MHz	343 DEM
– 512 KB RAM (18 x 41256-100)	135 DEM
– Herkules – printer kartica	56 DEM
– FD HD kontroler	162 DEM
– 1.2 MB FDD TEAC	170 DEM
– tastatura	93 DEM
– monitor 14" paper white	215 DEM
– čvrsti diskovi	
– SEAGATE ST 225 – 20 MB	448 DEM
– SEAGATE ST 251 – 40 MB	650 DEM
– SEAGATE ST 297N – scasi – 80 MB	1185 DEM

Štampači EPSON:

LX-400	427 DEM
LO-550	790 DEM

Ploter ROLAND

DXY.1100	11818 DEM
----------	-----------

Pozovite nas i zatražite ponudu i za druge računarske komponente.

Poštovani poslovni partneri!

AVTOTEHNA Ljubljana, dugogodišnji zastupnik firmi EPSON i ROLAND

osnovala je proizvodno i prodajno preduzeće



Ljubljana d.o.o.

mešovitu firmu sa domaćim i stranim kapitalom.

REPRO Ljubljana d.o.o. baviće se proizvodnjom i prodajom računarske, periferne i programske opreme, zaključno sa održavanjem, servisiranjem i tehničkom podrškom proizvoda firmi EPSON, ROLAND, CHERRY i AUTODESK.

REPRO Ljubljana, d.o.o., od 1. 3. 1990. preuzima u saradnji sa AVTOTEHONOM sve delatnosti koje je ova do sada obavljala u pomenutim oblastima.

Adresa i telefonski brojevi ostaju isti.



CHICONY LT 3600

Doobar i za sto!

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Roč je veoma interesantnom modelu od ne sasvim nepoznatog proizvođača. Podsetimo se da smo se sa proizvođačima ove firme sretali u vidu VGA video karti i to u dva maha, a naravno poznati su nam i kao proizvođač tastatura. Ovo je međutim prvi put da ovu firmu vidimo i kao proizvođača prenosivih računara.

Ukratko, to je AT kompatibilna mašina, sa procesorom 80286 na ravno 20 MHz i NEAT tehnologijom. Standardno ima 1 Mb memorije, jednu flopi disk-jednicu od 3,5 inča i 1.44 Mb i tvrdi disk kapaciteta od 40 Mb. Ekran koristi super uvrnutu LCD tehnologiju sa pozadinskim osvetljenjem i VGA rezolucijom. U mašini postoji jedna utičnica za dalja proširenja, kao i veznici za serijski i paralelni kanal, spoljni monitor, spolnju tastaturu, spoljnu numeričku tastaturu i spoljnu disk-jednicu od 5,25 inča i 1.2 Mb. Najzad, najbolje za kraj: mašina radi i na baterije, uprkos osvetljavanju ekrana, tvrdom disku i ventilatoru za hlađenje.

Mašina ima prilično standardne dimenzije (33 x 10 x 38), i težinu od oko 7 kg; pošto može da radi na baterije, mora se smatrati prenosivim (a ne prevozivim) računarem. Odmah da kažemo, kao prenosiv računar prilično je težak, iako je ovo dosta standardna težina ove klase mašina.

Krajnja obrada računara je u sivoj plastici. Sve površine su dobro obradene, mada ni po čemu izuzetne. Deluje dosta robusno i ostavlja utisak da može izdržati i malo jača lupanja, posebno ako ga nosite u prenosnoj kesi, koja isto tako

veoma solidno napravljena i uliva poverenje.

Uz računar se dobijaju i vezni međukablovi, koji standardni DB9 serijski priključak pretvaraju u starinski DB25. Takođe standardno dobijate i numeričku tastaturu, koja se kratkim kablom povezuje za kućište računara; zajedno sa običnom, imaćete sasvim normalnu tastaturu, gotovo sasvim istu kao i na stonoj mašini. Sama tastatura je za čistu desetku bez ikakvih razmišljanja, nije ni previše mekana, niti previše tvrda. Mislimo da je zaista idealna. Pravo čudo da Chicony takve taste- re ne ugrađuje u svoje stone taste- ture.

Na desne strane-ekrana nalaze se dva potencijometa: jedan za kontrast i drugi za osvetljenje, sa dosta širokim poljasom dejstva. Uz malo pažnje, možete dobiti odličnu sliku u gotovo svakoj situaciji.

Jedina stvar koja nas nije očarala je slepen obrada ručke za nošenje; ona se nalazi sa prednje strane računara i izvlači se. Problem je što se izvlači i uvlači lažnije lako, a ako računar postavite tako da stoji, sve utičnice sa zadnje strane su potpuno otvorene (što ne može biti dobro).

Kod ovog računara privlače pažnju veliki radni takt i ekran kao celna. Radni takt procesora (80286) je celih 20 MHz, a to je po bilo kakvim kriterijumima brzo. Dodamo li tome NEAT kola koja omogućavaju preplitanje, kao krajnji rezultat dobijamo izvanredne performanse za svaki, a posebno prenosiv računar.

Međutim, ovu mašinu krasí i potpuno neprosecan ekran. Koristi superivnutu LCD tehnologiju i rezoluciju od 640 x 480, odnosno sa VGA standardom. Rezolucija je odlična, kontrast odličan, pa je prema tome

Unigest

Unigest - Moj mikro

Chicony LT 3600

Maj 1990.

Model Mašinski test	IBM AT 8 MHz/1	Chicony LT 3600	DTF 386 20MHz/1	Moj mikro CD Junior
Testovi procesora:				
Naredba, 80286	9,36	7,82	1,25	4,56
Naredba, 80286	9,08	2,95	1,22	4,44
Naredba, 80386	--	---	1,18	--
- IZB # NOP petlja	4,17	1,67	1,89	2,69
- Prazna petlja	3,54	1,21	1,42	1,94
- Sabiranje celih brojeva	2,16	0,99	0,79	1,15
- Množenje celih brojeva	1,31	0,49	0,47	0,69
- Sortiranje i pomeranje blokova	2,91	1,04	1,08	1,48
- Generisanje prim brojeva	1,01	1,22	0,90	1,32
- Numerička naredba	17,24	6,26	5,98	8,79
Indeks	1,00	2,67	2,78	1,90
Test numeričkog koprocessora				
Testovi memorije:	--	--	--	--
- DOB, citanje/pisanje	1,29	0,55	0,61	0,66
- Proširena (LMA), cit./pis.	---	---	1,58	1,48
- Proširena (AT), cit./pis.	---	---	1,67	1,87
Indeks	1,00	2,53	2,21	2,17
Testovi tvrdog diska:				
- Pristup DOS datotekama < 4 Kb	80,25	59,76	55,10	59,44
- Pristup DOS datotekama > 10 Kb	9,32	5,21	6,01	6,92
- Kopiranje 1 Mb (COPY komanda)	9,14	7,12	6,47	7,00
- Kopiranje 1 Mb (XCOPY komanda)	9,01	7,03	5,20	5,77
- Pristup disk BIOS-u	21,84	14,41	17,66	24,50
- DOS pristup disku	25,37	20,93	28,12	28,37
Indeks	1,00	1,72	1,77	1,21
Video testovi (tekst, grafika):				
- Tekst bez pomeranja (t)	5,00	0,38	0,71	0,77
- Tekst sa pomeranjem (t)	7,14	1,59	1,98	1,70
- Neposredan pristup ekranu (t)	4,88	2,56	2,97	1,48
- Windows slike (g)	22,58	8,59	16,60	17,53
- Windows linije (g)	8,60	0,22	0,28	0,33
- Windows ekipe (g)	15,21	6,10	9,23	12,19
- Windows stretch blitter (g)	15,10	52,30	47,40	53,36
- Windows pomeranje po ekranu (g)	8,21	5,66	14,90	16,56
- Windows ispunjavanja ekrana (g)	29,90	18,02	34,25	34,49
Indeks (normalisovan)	1,00	1,44	1,08	0,99

vidljivost odnosno čitkost besprekorna, utoliko pre što je zadržan propisan odnos visina prema širini, a nema izobličenja. Jedina zamerka (mada sasvim očekivana i standardna) jeste broj nijansi koje možete razaznati (trebalo bi da ih je 16, a stvarno vidite 5-8). Ne brinite, ni na Toshiba ekranima nije bolje.

Sam računar se veoma lako sastavlja, mada ne savetujemo previše igranja. Sa druge strane, možda ćete morati da otvorite da biste unutra ubacili dopunsku memoriju

u vidu dva ili četiri SIMM modula od po 256 Kb ili 1 Mb; ukupno u računaru možete imati do 5 Mb memorije. Više nego dosta za ovakvu mašinu. Takođe možete poželeti da popunite onu jednu poluduzinsku utičnicu koja, gde čuda, koristi 16-bitnu vezu sa računarnom. U nju možete strpati modem, faks ili mrežnu kartu; samo postojanja jedne ovakve utičnice je plus za svaki računar. Naravno, tu je i postolja za numerički koprocessor, koji opet na preklap, može raditi na 8 ili 12 MHz (ekonomično ili brzo, vaš izbor).

Kao što rekosmo, brzina je zadivljujuća, čak toliko da je jedina brža mašina sa kojom smo do sada imali posla mnogo skuplja Toshiba 5200/100. Uostalom, pogledajte tabelu sa rezultatima. Posebno skrećemo pažnju na rezultate rada sa ekranom u tekstualnom režimu.

Jedini problem koji smo imali je sa VGA režimima, i to u vezi sa sinhronizacijom osvežavanja ekrana i sistemskog takta. Ovo bi potencijalno moglo praviti probleme u CAD/CAM programima, ali sa druge strane malo je verovatno da ćete na ovakvom računaru raditi sa baš takvim programima. Pohvaljujemo i brzinu rada sa tvrdim diskom, koji je očigledno oselno iznad proseka sličnih uređaja u drugim računarnima.

Težak je - uprkos naizgled laganijih 7 kg. Tim ipak nije malo mko ga treba nositi unakolo bez koia. Ovo je utoliko važnije što je reč o pravom prenosivom računaru, s obzirom na to da ima baterije i radi na njih. Oblik kutije je takav da računar

Lična karta - Chicony LT 3600

Model	Chicony LT 3600	Ekran, tip Pozadinsko osvetljenje?	LCD Da
Ekran, rezolucija			
EGA/VGA			
Spoljni monitor?			
Da			
Paralelni prikaz?			
Da			
Ispravljač			
160 VA			
Akumulator			
Da			
Trajanja naboja			
1 V 90 min.			
Vreme punjenja			
1 V 9 sati			
Tastatura, tastera			
82			
Numerička tastatura			
Da			
Odvojiva tastatura?			
Ne			
Mogućnost spoljne tasta.			
Da			
Paralelni priključak			
Da, 1			
Serijski priključak			
Da, 2			
Priključak za monitor			
Da, DB15			
Priključnica za širenje			
Da, 1			
Format priključnice			
AT, 16-bit			
Dimenzije, šxDxV, zatvoren			
33x10x38			
Dimenzije, šxDxV, otvoren			
33x35x38			
Dimenzije, šxDxV u torbi			
44x22x42			
Težina, neto, na krilu			
7,2 kg			
Težina sa torbom i priborom			
8,5 kg			
Standardni t. disk			
40 Mb			
Vreme slučajnog pristupa			
≤ 28 mS			
Brzina prenosa (CORE)			
660 kB/s			
Opcioni t. disk			

Standardni flopi			
1,44 Mb			
Priključak za AT flopi?			
Da			
Na preklap?			
Ne			

Kumulativni indeks	4,00	7,96	7,44	6,27
Indeks brzine, računski testovi	1,00	1,99	1,86	1,57

Model	IBM AT	Chicony	DTK 386	Moj mikro
Programski testovi	6 MBz/1	LT 3600	20MBz/1	CD Junior
Obrada teksta (WordPerfect 5.1):				
- Učitavanje datoteka	19,88	12,31	6,98	7,32
- Brojanje reči	148,45	51,72	57,78	91,68
- Traženje i zamena ("a" sa "5")	103,93	41,62	40,12	54,87
- Isgled stranice sa grafikom	47,05	22,32	24,78	38,45
- Pisanje na disk	46,81	10,44	6,77	7,45
- Brisanje	74,27	30,70	11,33	57,34
Indeks	1,00	2,30	2,63	1,56
Grafika (Barvard Graphics 2.12):				
- Mapa zemlje sveta	24,64	11,25	11,37	11,70
- Simboli apocripseja	12,17	5,55	5,88	6,19
- Crtanje poslovnog histograma	6,45	5,05	3,12	8,96
Indeks	1,00	1,97	2,12	1,73
CAD (DesignCAD 3-D):				
- Generisanje slike (Generate)	52,05	19,44	16,14	21,82
- Rotiranje slike (Rotate)	24,54	9,90	9,31	10,50
- Senčenje slike (Shading)	194,66	107,22	89,28	121,69
- Skrivanje linija (Hide)	340,56	119,74	101,68	124,24
Indeks	1,00	2,39	2,81	1,19
Proračuni (Borland Quattro):				
- Učitavanje radne tabele	35,96	14,76	14,36	18,02
- Preračunavanje entrića	267,09	116,35	101,11	150,56
- Traženje i zamena	469,09	153,59	133,43	228,28
- Pisanje na disk	6,94	3,42	3,31	3,81
Indeks	1,00	2,70	3,09	1,94
Kumulativni indeks	4,00	9,37	10,65	7,42
Indeks brzine	1,00	2,34	2,66	1,85

sasvim lepo možete staviti na kolona u – recimo – avlonu i raditi na njemu; veliki izbor uglova i kvaliteta ekrana će vam pomoći u tome.

Izvesno će vam međutim smetati relativno velika buka koju računar pravi, posebno mali ventilator na poleđini mašine (mada ni tvrdi disk nije nimalo tih). Ovo je zapravo jedina stvarna mana ove mašine koja se ničim ne može opravdati, a na žalost, uopšte nije zanemariva. Pored buke ventilatora i tvrdog diska povremeno ćete čuti i neprilatan zvuk iz disk-jednice, koji često možete eliminisati ubacivanjem diskete – često, ali ne uvek. To je valjda jedini aspekt rada pri kome se vidi da je mašina poreklom iz neke druge kuća, a ne od priznatih veličina u toj oblasti.

Tokom rada sa računarom pojavila se još jedna, baš nalivna, mana. Posle određene količine vremena (nema pravila posle koliko vremena i kada), nešto se dogodi i donja polovina ekrana izgubi definiciju. Naprosto nestane svaki drugi red piksela po vertikali. Probali smo sve, od blagog udarca do prizivanja mračnih sila, ali bez ikakvog uspeha, efekat je nastavio da se ponavlja bez reda i rasporeda. Razloga ovome može biti mnogo, ali smatramo da to nije i ne treba da bude stvar korisnika. Istine radi, valja reći i to da na osnovu jednog primerka nije moguće odrediti da li je u pitanju greška u proizvodnji ili subjektivna mana toga jednog primerka na testu. Ipak,

smatrali smo da potencijalni kupci treba i ovo da znaju. Mi smo na kraju problem locirali na čisto mehaničkom nivou – uzrok je bio jedan ne sasvim dobro montiran konektor, koji je bio veza između matične ploče i ekrana. Samo smo ga malo pritisnuli nadole i sve je opet radilo bez greške. Sitnica jeste, ali je uzrokovala onaj mali trenutak strave.

Naizjed, moramo priznati da je pravo zadovoljstvo kucati na ovom računaru, pre svega zbog izvanredne tastature, ali i odličnog ekrana (kada radi kako treba). Život sa LT 3600 je lep, veoma lep, pravi bolji život.

Uprkos buci i težini, ovo je računar sa kojim bismo rado živeli na duži rok. Čak je i cena u granicama razuma; ako je preračunate, dobićete ekvivalent od oko 3.850 USD. Uopredite to sa osećno sporijom (12 MHz i jedno stanje čekanja, EGA plazma ekran) toshibom 3200, koja košta 3.400 USD, a sa toshibom 1600 (12 MHz, 1 stanje čekanja, EGA grafika, baterija, LCD ekran) koja košta 3.350 USD. Obe mašine su jednako teške, jednako skupe, ali sa nižim nivoom grafike i osećno su sporije.

Kada se sve uzme u obzir, reč je o veoma dobrom računaru koji jedva da malo zapostaje za sličnim proizvodima drugih čuvenih kuća, a i to zapostajanje se svodi na krajnju obradu i malo veću buku od recimo toshibe 5100/5200. Imrašivne per-

formanse, veoma dobar do odličan ekran, težina u granicama svoje klase, dobra elektronika, sve su to elementi tržišnog uspeha. Jedina stvarna rezerva ostaje u vezi sa cenom; iako nije nerazumna, ipak je povećana. Kada bi bila niža za kojih 1.000 DEM, ovaj računar bi mogao da bude pravi tržišni hit; za 500 DEM manje od sadašnjih 8.500 DEM, još se moglo govoriti o dobrom poslu. Ovakvo, ipak mislimo da je skup.

U celini uzav rekli bismo da je "Micom" / "Miakar & Co." napravio dobar izbor u smislu kvaliteta; ako vas uopšte zanimaju prenosivi računari, ovaj svakako pogledajte pre nego što bilo šta kupite. Nadajmo se da će nešto učiniti i u vezi sa cenom, odnosno da će naći neki način da ovu mašinu makar malo pojeftine. Rekoše nam da "rade na tome". Oslaja nam da se nadamo se da će uspeti i "da urade".

ASIC DESIGN CENTER

KONZALTING, DIZAJN, PROGRAMIRANJE
NOVE PLD I PGA TEHNOLOGIJE
ALTERA, AMD, INTEL, TEX. INS.

Desk top custom design IC
Elektronika bez štampane
ploče – sve u jednom čipu!



DOBAVA ALTERA IC

Polj. B. Hanžekovića 45, 41000 ZAGREB
tel: 041 33 07 55 fax: 041 33 10 11

MIKRO MALTA

d.o.o.

Pragersko, Ptujaska cesta 10
(062) 810-326

Ovlašćeni zastupnik:

MathSoft, Inc.
Central Point Software, Inc.
American Small Business Computers, Inc.
Gibson Research Corporation

digitalk inc.
PC Globe, Inc.
Jensen & Partners UK Ltd.
OrCAD Systems Corporation
MATRIX Software Technology

Po povoljnijim cenama, koje smo zajedno sa našim inostranim partnerom oblikovali posebno za Jugoslaviju, nudimo vam besplatnu programsku opremu:

MathCAD 2.5	5890.50 din
PC Tools Deluxe	
Int'l V6	1773.10 din
DesignCAD 2D	3558.10 din
DesignCAD 3D	4748.10 din
SpinRite II	1130.50 din
SMALI TALK/V	1190.00 din
PC Globe	pokličite
TopSpeed Modula - 2	1258.95 din
TopSpeed C	3129.00 din
OrCAD/SDT III	5890.50 din
OrCAD/VST	11840.50 din
OrCAD/MOD	5890.50 din
OrCAD/PCB II	17790.50 din
OrCAD/PLD	5890.50 din

MATRIX LAYOUT EUROVERSION 2.0 ENGLISH 3655.00 DIN
Izvanredan CASE alat; vidi MM 5-89/22 i MM 4-90/9!

Vi koji ste upoznali bitnost i nedostatke piratstva, koji više ne želite da kvarite oči iznad slabih fotokopija upustava i želite programsku opremu da instalirate od originalnih disketa, da je upoznate iz potpunih upustava i da koristite sve uobičajene plakfice registrovanog korisnika, pišite nam na adresu:

MIKRO MALTA, d.o.o.

Pragersko, Ptujaska cesta 10

ili nas pozovite na

Tel & Fax: (062) 810-326

	IBM AT	Chicony LT 3600	DTK 386	CD Junior
Performanse (1-20)	5,5	11,5	13	10
Izrada, obrada (1-10)	10	8	8	8
Konstrukcija, komponente (1-10)	9	7	10	10
Dokumentacija, veznici (1-10)	■	7	8	■
Kompatibilnost (1-10)	10	9	9	9
Cena (1-10)	5	8	8	10
UKUPNA OCENA (povna x 1,428, %	65	71	80	80

STANDARD RS485

Dve karte pod mikroskopom

VITO MEDVED

Brz pad cena računara i sve više cene radne snage u svetu uneli su velike promene u proizvodnju. Automatizuje se sve više proizvodnih procesa, a i mašine za procesiranje umeju sve više da obavljaju same bez neposredne čovekove kontrole. Na žalost, taj je proces kod nas usporen. Ipak će međutim ekonomija materijalnih proizvoda uvođenjem automatizacije. Računari su sastavni deo automatizacije. Već smo svi navikli videti računare na radu u administraciji (obračunavanje plata, fakturisanje i ostale papirne funkcije), ali oni nisu tako česti u proizvodnji.

Proizvodnja se može automatizovati na više načina. U prvom slučaju proizvodnju kontroliše jedan ili više procesnih računara, a u samom proizvodnji ima više mernih mesta od kojih procesni računar prikuplja podatke (npr. temperatura, vlažnost, protok materijala, razna brojlja, signali u radu motora). Na bazi tih podataka računar centralno upravlja čitavom proizvodnjom. Takvi namenski procesni računari obično su prilično skupi i mogu ih sebi dozvoliti samo oni koji bez njih praktično ne bi mogli da proizvode svoju robu, ili bi kvalitet njihovih proizvoda suviše oscilovao. S druge strane međutim imamo čitavo mnoštvo različitih proizvodnih procesa u kojima su pojedini delovi relativno nezavisni. Tu se problem automatizacije može da reši instaliranjem više manjih računarskih sistema, gde svaki računarski sistem kontroliše samo mali deo relativno nezavisnog tehnološkog procesa (pojedine linije proizvodnje). Ti sistemi međusobno razmenjuju podatke za sinhronizaciju pojedinih delova tehnološkog procesa preko lokalne računarske mreže. Zbog cena, a i zbog velikog broja dobrih alata za razvoj, na tom području sve više mesta dobijaju i PC kompatibilni računari (specijalne industrijske izvedbe) i specijalni industrijski terminali. Takvi industrijski terminali su obično jednostavni računari sa samo nekoliko tastera, malim ekranom. Mogu da budu čitači za linijski kod itd. Računarske mreže u industriji mo-

raju da budu veoma pouzdane i što neosetljivije na različite smetnje, jer je povezivanje među računarima često neposredno u blizini velikih potrošača električne energije koji uzrokuju mnogo smetnji. Ujedno cena tih povezivanja treba da bude što niže (troškovi za kablove), jer su pogoni često znatno udaljeni jedan od drugoga. Zbog znatnih raslojanja i manje otpornosti na smetnje, a pre svega zbog cena, u industriji su se afirmisale specijalne namenske računarske mreže. To specijalno za industriju razvijene mreže, koje u svakom pogledu odgovaraju zahtevima industrijskog okruženja, a ujedno su i znatno jeftinije.

I na ovom području su međunarodni komiteti za standardizaciju postavili standarde i specijalne preporuke za povezivanje računara i inteligentnih uređaja. Svima poznati standard RS232 je u industrijskom okruženju upotrebljiv samo na malim raslojanjima, jer se produžavanjem kabla brzo umnožava broj grešaka, a i znatno je osetljiv na spoljne električne smetnje. Standard RS232 propisuje da informaciju definiše razlika napona na dve žice. Jedna od tih je nula, a druga je nosilac informacije. Naponi koji se pojavljuju kao posledica smetnji u okruženju, mogu da izmene napon do te mere da iskoči izvan određenih granica. Na taj način nastaje greška i informacija se izgubi. Osetljivost na smetnje se može smanjiti tako da se na obe žice emituje isti napon, ali suprotnog polariteta. Prilagođena je važna razlika napona. Ako nastanu smetnje, one se jednako odražavaju u oba signala i tako mogućnost za grešku bitno manja. Električna svojstva takvog povezivanja definišu standardi RS422 i RS485. U svaki slučaj je oklopljena žica bolja, ali može se koristiti i obična, neoklopljena. Da bi se smanjio uticaj smetnji iz okruženja možemo kod jednakih kablova postići bitno veća raslojanja i veće brzine prenosa.

Standardi RS422 i RS485 su industrijska nadgradnja standarda RS232. I na uređaje s ugrađenim RS232 izlazom može se priključiti relativno jeftin RS485 adapter i na taj način povećati komuniciranje.

Danas u stvari većina proizvođača na svojim industrijskim terminalima već nudi RS232 i RS485 priključak (Point of Sale (POS) terminali, čitači linijskog koda i slično).

Tabela prikazuje poređenje tri standarda.

	RS232	RS422	RS485
vrsta signala	unipolarni	diferentni	diferentni
broj predajnika	1	1	32
broj prijemnika	1	10	32
maks. dužina (m)	15	1200	1200
bitova/sekund	20K	10M	10M

Broj predajnika predstavlja dozvoljen broj istovremeno aktivnih predajnika u toku rada. Ako istovremeno aktivnih predajnika ima više od dozvoljenog broja, može se trajno oštetiti kolo. Broj prijemnika je broj svih koji istovremeno mogu da slušaju poruke (istovremeno je to pri RS422 i RS485 i broj uređaja koji mogu biti u mreži).

Dužina i broj bitova na sekund predstavljaju kapacitet prenosa pri najvećoj dozvoljenoj dužini kabla, pri kojoj će udeo grešaka pri prenosu biti u dozvoljenoj klasi.

Zbog niske cene kablova (obična telefonska parica) kola za RS422 i RS485 standarda su u industriji veoma popularna i učestala. Glavna područja upotrebe su lokalne industrijske mreže, povezivanje industrijskih terminala na računare i standardna povezivanja za prenos podataka između računara brzinom 38.4 Kbaud.

Veoma je rasprostranjen i standard RS485, ali ni o njemu nećemo govoriti. Za razliku od opisanih standarda reč je o sinhronom prenosu podataka. Najčešći kod različitih elektronskih mernih instrumenata.

Primer upotrebe i povezivanja lokalne mreže RS485 prikazuje slika.

U laboratoriji smo testirali RS485 kartice za PC kompatibilne računare dva različita proizvođača: karticu RS-485 američke firme METRA BYTE CORPORATION (MBC), Taunton MA, i karticu COM-485 firme TRIADE iz Ljubljane.

Obe kartice su standardne polovične 8-bitne kartice. Na obe ćemo naći prekidače za podešavanje ulaz-

no/izlazne adrese i nivoa prekida. Kartica MBC omogućava izbor između COM1 i COM2, a kartica TRIADE od COM1 do COM4. Adekvatno tome je moguć izbor nivoa prekida – kod MBC standardni nivoi 3 i 4, kod TRIADE od 3 do 7. Obe kartice

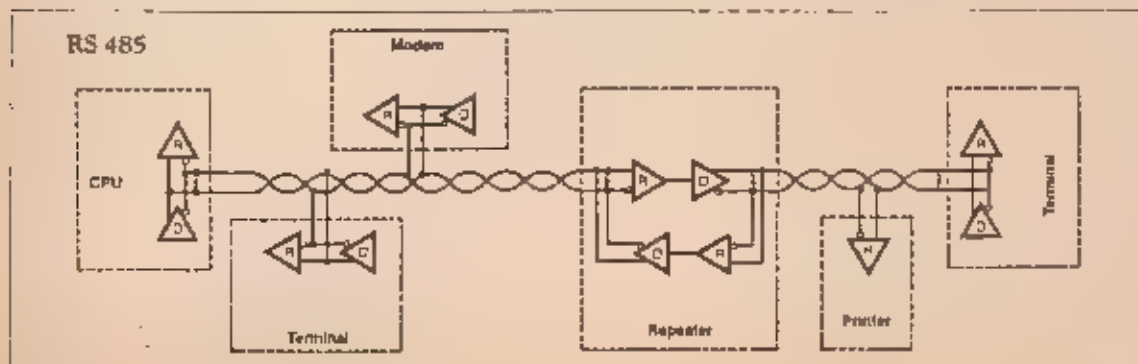
imaju dva paralelno vezana 9-iglična konektora za priključak na RS485 mrežu. Pošto su na svakoj ploči smeštene po dva konektora, nisu potrebne nikakve posebne razvodne ploče za mrežu, nego se kablovi priključuju s računara na računar.

Instalacija je u oba slučaja jednostavna. Pošto se podeši ulazno/izlazna adresa i prekidanje nivoa na karticama, kartice se umetnu u računar i računar se poveže s drugim računom ili uređaj s ugrađenim RS485 adapterom s telefonskim dvožilnim kablom (telefonska parica).

U distribuciji TRIADE nalazimo priručnik za korisnike s uputstvom za instalaciju i programiranje i disketu s programskom opremom. Izrađeni su interfejsi za korišćenje RS485 mreže u Turbo Pascalu, TopSpeed Moduli-2 i Turbo-C. Uz to se u distribuciji nalazi i jednostavan program za povezivanje dva računara, koji početniku služi da shvati rad sa RS485 mrežom. MBC daje u katalogu dve strane opisa, ali nikakve dodatne dokumentacije ili programске opreme nema.

Standardi RS422 i RS485 definišu električna svojstva povezivanja između različitih računara. Namena je ni su prenosu podataka pri većim brzinama na srednjim raslojanjima u industrijskom okruženju. Standardi su prilično rasprostranjeni i zbog niske cene elektrone i kablova.

Funkcionalnost obe isprobane kartice je komparabilna. Rezultat poređenja je da je kartica firme MBC za nijansu neprilagodljivija, jer omogućava izbor samo COM1 i COM2 adresa. Programska oprema Triadine kartice je obimnija, jer obuhvata interfejs za tri programska jezika. Dokumentacija je kod obe kartice dovoljno obimna i obuhvata sve potrebne informacije. Cene obe kartice se kreću u istoj klasi (kartica MBC je skuplja), a kvalitet izrade (izgled) je na istom nivou. Ukratko, u oba slučaja se može reći da je reč o kvalitetnim proizvodima. Bilo da kupite jedan ili drugi, doneli ste dobru odluku.





HEWLETT-PACKARD LASERJET IIP

»Tihi partner«

DEJAN V. VESELINOVIC

Pre nekih 5 ili 6 godina, jednostavni matricni štampači, sa svega 9 iglica, označili su kraj tada vladajućih štampača sa tepezom. Pre tri godine, sa pojavom Epson modela LQ-1500, matricni štampači sa 24 iglice su postali opipljiva stvarnost, a ne samo demonstracioni primerici na sajmovima. Ugledna firma Hewlett-Packard je 1986. godine prikazala prvi serijski laserski štampač namenjen običnom, smrtnom svetu. U stilu mlaznih aviona dala mu je ime LaserJet. Njegova cena je bila jednaka stvarna prepreka još većoj popularnosti ovog odličnog štampača. Dugo vremena je LaserJet, prvo 500, zatim 500+, pa Series II bio referentni standard uprkos velikom broju klonova. Ali, visoka cena je uglavnom ostala.

U međuvremenu, 24-iglični matricni štampači su se razvijali i postajali sve bolji; oni jednostavno ne mogu da budu onako dobri kao laser, ali mogu da budu veoma, veoma dobri. S obzirom na cenu, laseri jednostavno nisu mogli da im konkuriraju po obimu prodaje. Sa druge strane, razvoj matricnih štampača je doveo do pojave veoma skupih i dobrih štampača ove vrste. Zato smo bili svedoci pojeftinjenja laserskih štampača i pojave skupih matricnih štampača. I tako je to bilo - do sada.

HP model LaserJet IIP ima veoma čudnu ulogu u svemu tome. On je osetno jeftiniji od svoje starije braće (USD 990 prema USD 1.650 za LIII u SAD), oko 33% je sporiji, ali je pravi, pravcati laser sa svim kvalitetima ove vrste štampača, a cena mu je veoma niska u poređenju sa skupljim i boljim matricnim štampačima (kao recimo Epson LQ-2550, USD 850-900 u SAD). Praktično gledano, skuplji je jedva oko 10% od vrha matricnih štampača, a kvalitet otiska mu daleko prevazilazi konkurenciju.

Reč je o veoma (za lasere) kompaktnom štampaču, koji je tako zamišljen da čak i sa svim dodacima zauzima što je moguće manje prostora. Primera radi, doturač sa 250 listova papira se ne montira sa bilo koje bočne, prednje ili zadnje strane, već odozdo, tako da štampaču dodaje visinu, ali ne i širinu. Štaviše, čak i donekle smanjuje dubinu, jer ako se on doda, tako se može zatvoriti standardno postolje za pedesetak listova papira.

Izvedba

Laser koristi novu Canon LBP-LX mehaniku (sa procesorom Motorola 68000 na 10 MHz), koja je navodno jednostavnija jer ima manje pokretnih delova nego sada već klasični

model LJ II, što bi trebalo da obezbedi pouzdan rad. Sa druge strane, malo zbog cene i malo iz irzičnih razloga, fak ovaj štampač je za oko 33% sporiji od velikog brata, a deklaracija navodi brzinu štampanja kao 4 stranice u minuti (umesto 6 stranica u minuti kao kod LJ Series II).

Kučičke štampača izvedeno je dobro poznatoj tradiciji kuće, što će reći da je sasvim solidno i ostavlja dojam robusnosti. Isti komentar, ali dosta naglašeniji, važi i za mehaniku. Ona je na svetskom nivou. Ovo se odnosi pre svega na kasetu sa tonerom, koja deluje veoma solidno, a po deklaraciji je dobra za 3.600 stranica (umesto 4.000 kao u slučaju LJ Series II).

Samoj kaseti se pristupa sa prednje strane. Može poslužiti kao školski primer lake dostupnosti: ako joj išta treba zameriti, onda je to možda čak i prevelika dostupnost, recimo deci od četiri ili pet godina, koja bi lako mogla demontirati kasetu u tatinom odsustvu (uz poznat nedemokratski epilog nakon latinskog povratka). Vađenja i ponovno umetanja je ne samo lako, nego i veoma pouzdano. Ponovo umetnuti delovi lako i sigurno legnu na predviđena mesta. Nema bilo kakvih labavijih pokreta u bilo kom pravcu posle vađenja.

Prema dokumentaciji, ovaj imali (35 x 41 x 21 cm, 5 x d x v, oko 15 kg) HP ima iste mogućnosti proširenja kao i stariji brat. To znači da u sebi sadrži dve utičnice za proširenja memorije i jednu posebnu utičnicu za dopunske fontove. Svim slučajno ukazala nam se prilika da standardni model sa 512 K proširimo na 1,5 Mb jednom ploči-

com od 1 Mb (postoji i druga sa 2 Mb). Pošto se mogu ubaciti dve pločice, znači da je maksimum raspoložive memorije 512 K + 2 Mb + 2 Mb = 4,5 Mb, što, dovoličete, nije uopšte nalvano. Cela operacija zahteva da skinete zadnji zid kućišta od plastike, da odvrnete tri zavrtnja i ugrate pločicu u gornju od dve utičnice. Zatim, razume se vraćate sve na svoje mesto, pogledate na časovnik i konstatujete da je sve to trajalo nekih petnaestak minuta; drugu pločicu ubacujete za deset minuta (zbog već uloženo, tj. minulog rada).

Osobine, veznici, kompatibilnost

Prvo, reč-dve o kompatibilnosti. Više reči nije potrebno trošiti, jer ko može biti kompatibilniji od originala. Dakle, HP LaserJet IIP je savršeno kompatibilan sa HP LaserJet Series II štampačem. Gotovo!

Kao veznik (interfejs) možete mirne duše koristiti postojeće veznike za druge HP laserske štampače, mada bi naravno najbolje bilo koristiti veznik za upravo ovaj model. Jeste nov, ali već ima programa koji ih imaju (recimo, lWordPerfect 3.1). Pošto smo nekako istovremeno došli i ovaj program, iskoristili smo ga za veliki deo proba. Rezultati su daleko vanredni.

Kvalitet lasera je jednostavno nedostižan standardne matricne štampače pod bilo kakvim uslovima: isto važi i za naš Epson LQ850, koji se - bez obzira na to koliko bio dobar za klasu sa 24 iglice - jednostavno ne može porediti sa laserom. To je odavno poznato; interesantno je uporediti ovaj štampač sa starijim bratom i sa nekim od konkurencije.

Slike kao one koje priležemo za ovaj štampač izvukli smo i na štampačima Hewlett-Packard LaserJet II i Mannesmann Tally MT 905. Zatim smo ih sve pažljivo uporedili golim okom i uz pomoć lupu sa uvećanjem od 5:1 između dva HP modela ne vidimo nikakve razlike, sem male prednosti u krugu sa šankama u ko-

rikt modela IIP; napominjemo da je reč o zalsta marginalnoj razlici. Razlika u kvalitetu između IIP i MT 905 je već lakše uočljiva i ide u prilog IIP, posebno u testu sa nijansama sivog. Tu MT 905 ne briljira, za razliku od modela IIP, koji se komotno može uzeti kao standard za 300 x 300 lasere.

Merenja

Prema deklaraciji, HP IIP odštampa 4 stranice teksta u minuti. Dobro je poznato da proizvođači štampača nigde nisu tako optimistički nastojeni kao u deklaracijama brzine (prvo se dobro napiju, onako odoka izvale neki broj koji im se učini smplatičnim), ali ovaj put smo doživeli jedno prijatno iznenađenje: rezultat koji smo dobili je 3,8 stranica, ili jedva 5% sporije od deklaracije. Do sada nismo naišli na takvu korelaciju između deklarisanе i stvarne vrednosti. To je u svakom slučaju pohvalno. Inače, standardni štampač Series II je deklarisan na 6 stranica u minuti, a po nama stvarna brzina iznosi 5,4 stranice u minuti (ili - 10%).

Drugo prijatno iznenađenje je brzina štampanja grafike. Dobljene vrednosti čak i prevazišale model Series II, iako za veoma malu vrednost. Grafička stranica je odštampana za 59 sekundi, Series II model to radi za 66 sekundi, dok MT 905 sve obavlja za 89 sekundi.

Ovaj štampač stvara najmanje buke od svih sa kojima smo dosad radili. Buka je manja i u odnosu na model Series II, iako je razlika minimalna u odnosu na MT 905 razlika međutim ogromna (podsećamo da smo svojevremeno ovom inače dobrom štampaču zamerili jedno buku koju stvara mehanika).

Život sa HP IIP

HP IIP je bio u našim rukama skoro puni mesec dana. Za to vreme izbacilo je nekoliko stotina stranica teksta i pedesetak stranica grafike dobijene u nekoliko programa. Tu nisu uračunate sve one probne stranice koje iz ovog ili onog razloga nisu valjale, a kojih je bilo bar još jednom toliko.

Najbolji opis ovog štampača koji nam pada na pamet jeste tihi partner; niti ga nešto posebno primećujete, niti ga posebno čujete. Kada tražite od njega da nešto odštampa, počinje da radi uz pratnju tihog zujanja nalik zvuku turbine. Tren kasnije začujete šum papira dok ga štampač uvlači. Malo zatim pred vama leži gotov list. To je sve. Ta odštampana stranica može se pojaviti ili na vrhu štampača ili sa njegove prednje strane. Zavisl od vaše želje i komande. Vi ste komandant parade! Najčešće korisnici traže da to bude na vrhu, gde postoje i graničnici za tri vrste papira, da vam, ne da! bože, neki list ne bi pao na pod.

Problema kompatibilnosti uopšte nema; najzad, HP je HP, ozbiljna kuća sa kojom nema šale. Taj limidžl obuhvata više od performansi, proteže se na ukupan doživljaj uređaja kao celine; sve je naka-

Unitest - Moj mikro Maj 1990. godine

Table with 3 columns: Hewlett-Packard Series II, IIP, Mannesmann-Tally MT 905. Rows include Nominalna brzina, draft; Stvarna brzina, draft; Nominalna brzina, LQ; Stvarna brzina, LQ; Grafička stranica, draft; Grafička stranica, LQ.

Draft = najbrži mogući režim rada LQ = najkvalitetniji mogući režim rada

Table with 3 columns: Hewlett-Packard Series II, IIP, Mannesmann-Tally MT 905. Rows include Performanse (1-20); Izrada, obrada (1-10); Konstrukcija, komponente (1-10); Priručnici, podrška (1-10); Kompatibilnost (1-10); Cena (1-10); UKUPNO (poena u 1,428), %.



FDDI I SA PERSONALNIM RAČUNARIMA

Imate li žeton za prsten

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Sve danas najpopularnije računarske mreže, kao Ethernet, IBM Token Ring, Arcnet ili Starlan, koriste koaksijalni kabl kao glavni medij prenosa. Njegova propusna moć i pouzdanost bili su sasvim dovoljni za dosadašnje generacije mikroracunara. Maksimalna brzina prenosa kod Ethernet npr. 10 megabita/s, a kod Token Ringa 16 megabita/s. Međutim, sa pojavom novih PC i radnih stanica brzina 10 i 30, pa i više VAX MIPS, sa valikim i brzim spoljnim memorijskim, koji su uz to povezani na supermini ili veće računare, medij prenosa postaje usko grlo na mreži. Potraban je novi standard LAN, koji će pored veće brzine imati i efikasniji protokol i veću pouzdanost. Rešenje se pojavilo kao FDDI.

Šta je FDDI?

FDDI, ili Fiber Distributed Data Interface, lokalna računarska mreža koja koristi optički kabl kao prenosni medij i zasniva se na "Token Ring" protokolu. Maksimalna praktična brzina na FDDI je 100 megabita/s. Kako je to postignuto? Prvo, korišćenjem optičkog kabla koji ima više desetina puta veću propusnu moć od koaksijalnog; drugo, upotrebom 125 MHz takt-signalu za prenos podataka; treće, primenom veoma efikasnog 4B/5B kodiranja podataka koje sa 11m 125 MHz signalom daje bruto brzinu prenosa od 100 megabita/s. 4B/5B kodiranje omogućava 80% iskorišćenje propusne moći, dok kod Etherneta primenjeno Manchester kodiranje omogućava samo 50%. Jedna od prednosti te efikasnosti je i to što je optički prenosnik za 125 MHz bitno jeftiniji od onog za 200 MHz.

FDDI koristi "Token Ring" protokol u kome su računari u mreži povezani u prsten koji mora biti zatvoren. Po njemu, samo jedna stanica u mreži u jednom trenutku ima pravo

na slanje podataka. To je ona stanica koja ima žeton (Token) - mali paket podataka, jedina. Ostale stanice nemaju žeton i mogu samo primati podatke. Time se postiže obezbeđenje od kolizije na mreži, da dve ili više stanica ne šalju podatke istovremeno. Maksimalna dužina prstena kod FDDI je 200 km, a rastojanje između dve susedne stanice može biti do 2 km. Po završetku otpremanja predajna stanica otprema žeton sledećoj koja ga je tražila, tako da sad ona može otpremiti svoje poruke, programe ili podatke, šta već ima. Nezgodna stvar kod Token Ring protokola je to što ako jedna stanica u prstenu krahira komunikacija u čitavoj mreži prestaje. To je rešeno tako što FDDI ima dva paralelna kabla: primarni i sekundarni prsten. Ako jedna stanica ispadne iz mreže, drugi redundantni kabl preuzima komunikaciju na način prikazan na slici i mreža se automatski rekonfiguriše. Svaka stanica ima četiri priključka na mrežu: po jedan ulaz i izlaz za primarni i sekundarni prsten. Ukupno u mreži može biti do 1.000 stanica. Druga prednost dva prstena je i mogućnost neprekidne redundantne kontrole prenosa. Prenos se vrši na oba kabla istovremeno i, ako se ustanovi samo jedan bit razlike, prenos se prekida i javlja se poruka greške. Na taj način je postignuta maksimalna pouzdanost, koja je kod optičkih kablova ionako znatno veća nego kod koaksijalnih.

Te poslove obavlja Station Management (SMT). Najvažniji deo SMT, Connection Management, "prihvata" novu stanicu u već postojeći prsten.

FDDI na PC

Za FDDI standard su potrebni veoma moćni kontroleri. Veliki deo operacija direktno hardverski izvršava AMD Supernet skup inteligentnih VLSI kola - veza između sistema i FDDI kabla, a kod servera izvršavaju viših nivoa komunikacionih pro-

tokola po pravilu preuzima neki snažan 32-bitni RISC procesor sa dosta RAM i mogućnošću međumemorisanja paketa podataka. Tu se, kao nekakva mera potrebne snage, uzima da je za svaka 2 megabita/s stvarne brzine prenosa potreban jedan dodatni MIPS. Znači: ako hoćemo brzinu reda brzine AT sabirnica - oko 30 Mbita/s, potreban je jeftin a moćan procesor snage 15 MIPS.

Na sajmu Systems u Minhenu nemačka firma Schneider&Koch, poznata po svojim LAN periferijama, predstavila prototip jednoga takvog kontrolera za AT sabirnicu. Taj frontend FDDI procesor je građen oko AMD 29000 RISC procesora na 20 MHz i AMD Supernet skupa kola, sa 1 Mbajt DRAM sa buret pristupom i 256 Kbajta RAM za Supernet kontroler. Interfejs je AT sabirnice sa mogućnošću "Bus Master" rada. Kompletna komunikacioni protokol je izveden na ploči i CPU personalca uopšte nije opterećen pitanjima prenosa. Softverska podrška je za UNIX, DOS i Novell Netware, uključujući i novi moćni Netware 386. Cena ovog kontrolera je trenutno čitavih 10.000 DEM, ali se očekuje da će u naredne dve godine pasti na polovinu sadašnje. A pojaviće se i konkurencija.

FDDI je veoma značajan. U lakvoj računarskoj mreži može se velikom brzinom prenositi npr. grafika, velike baze podataka itd. na dosta velike udaljenosti. Uz to FDDI predstavlja i probu za buduću IBCN (Integrated Broadband Communication Network), naslednika još sveže ISDN, koji bi brzinom većom od 150 Mbita/s trebalo da obezbedi trenutni prenos svih vrsta podataka po celoj planeti tamo negde posle 1995. godine. FDDI takođe odlično saraduje sa sadašnjim mrežama i pa Ethernet gde je FDDI pozadinska mreža koja povezuje više manjih mreža. Priprema se i FDDI II, brzine 200 Mbita/s i sa podrškom za prenos audio i video podataka.

ko tih, smireno, ali radi kako treba, u svakom trenutku i sve nekako rafinirano. Odmah shvaćate da pred sobom imate plod dugog iskustva.

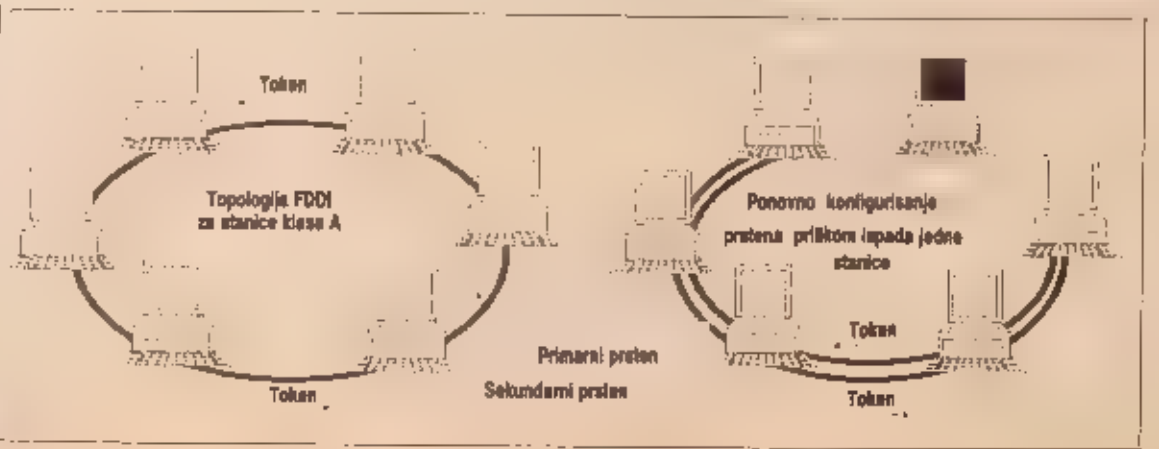
Naravno, ima i zamerki, ali uglavnom na niz sitnica. Samo jedna zamerka je ozbiljnija. Odnosi se na mehanizam rada sa paprom. Štampač može da primi pedesetak listova papira, a to je - s koja god strane da pogledate - malo. Još je gore što listovi imaju tendenciju da se malo iskosu, pa im se lvice katkada krive. I se razumemo, nije to ništa strašno, neće se papir pocupati niti zaglaviti ukoliko prethodno nije bio makar malo zguzvan. Jednostavno, taj aspekt rada vidno odudara od one fine celine.

Nije nam se dopalo što mali porzorić sa LCD ekranom nije bar minimalno osvetljen; ako ga ne gledate iz savršenog ugla, teško da ćete bilo šta videti. A on vam i te kako treba prilikom određivanja početnih vrednosti, jer se one dobijaju priliškom na razna kombinacije tastera a upravljajući se prema porukama na ekranu. Zato pomalo nadrealistički deluju one dva ogromne zelene diode pored kojih možete čitati u mraku, ali ne i videti ekran sa porukama. Jedna lampica bi baš dobro došla.

Kasete sa lonerom ima na sebi i jedan mali klizni lpotencijometar kojim se reguliše količina crnila. Stari i iskusni vlasnici su nam rekli da to slobodno pomerimo na minimum. To nas je nateralo na eksperimentisanje, koje je pokazalo da se vidna razlike postižu samo na ekstremima. Naime, nama štampa izgleda bolje na minimumu nego na maksimumu. Isti ti stari korisnici su nas upozorili da za razliku od matricnih štampača, na ovome ne dobijamo upozorenje da smo na kraju životnog ciklusa kasete. U jednom trenutku će jednostavno prestati da radi. Razumećete da to nismo mogli (hteli) da proveravamo, kao ni deklaraciju o veku trajanja, ali smo smatrali da to treba spomenuti da bismo dali ina znanje i ravnatelj novim ili potencijalnim korisnicima.

Zaključak

Kad već pominjemo cene, u Minhenu ovaj štampač košta 3.000-3.300 DEM, ili oko 1.750 USD (sa 512 K); interesantno je primetiti da je prosta nabavna cena u Minhenu gotovo jednaka kupovnoj ceni kod prodavaca u SAD i odgovarajućoj carini. Dalje, dopunska memorija u Minhenu košta 1.100 DEM za 1 Mb (oko 650 USD), dok u SAD ista stvar košta oko 300 USD; iz rečenog prolazi da u SAD cena za ovaj štampač, sa ukupno 1,5 Mb, zajedno sa prevozom i carinom, iznosi MANJE no prosta kupovna cena u Minhenu. Dakle, ni slučajno ga ne kupujte u dobrom, starom Minhenu. Poručite ga iz SAD, a platiti ga možete i kreditnom karticom. Jedino ne zaboravite da napomenete da vam treba model za 220 volti.





**computer
equipment srl**

NIJE VIŠE SAMO DUTY FREE SHOP VEĆ SADA I CASH AND CARRY

ŠTA TO ZNAČI?

Jednostavno: uopšte više ne treba gubiti toliko vremena u Trstu. Ne treba više naručivati računar sa obaveznom akontacijom. Ne treba više gubiti vremena na granici sa problemima zakonskih propisa i jezika. I uopšte više nije potrebno vraćanje u Trst po novac koji vam se vraća od poreza.

SVEMU TOME REKLI SMO: DOSTAJ!

I raduje nas što svim našim odanim kupcima iz Jugoslavije možemo da saopštimo da smo, zahvaljujući velikom obimu prodaje, postigli sporazum koji će nam omogućiti da obavimo sve pogranične administrativne formalnosti u najkraćem vremenu i bez bilo kakvih obaveza u vezi sa kolničnom uz minimalne troškove. Svaki kupac koji je zainteresovan za kupovinu naših proizvoda, može doći u sedište naše firme bez ranijeg obaveštenja i to svako prepodne, od ponedjeljka do subote, od 8.30 do 12.30 časova, gde može da kupi proizvode iz naše široke ponude i to po dosledno interesantnim i konkurentskim cenama. Međutim, od sada neće biti prinuđen da se vraća u Trst za naknadu novca koji je platio za porez, jer će mu novac biti vraćen neposredno prilikom kupovine. Preporučujemo vam samo da nas posetite prepodne: to je veoma važno. Tako ćete moći da kupite proizvode koje ćete sami da odaberete i koje ćemo vam predati u odvojenim pakettima, tako da potom možete sami da ih udružite. Ako vam je pogodnije, možete da se obratite i neposredno našem servisnom centru u Ljubljani (ARNE COMPUTER, tel: (061/59-785). Pogledajmo šta sve ovo u nekoliko reči znači za vas:

- vrlo malo gubljenje vremena u Trstu,
- nikakve neprijatnosti na granici, jer će umesto vas formalnosti obaviti drugi za nekoliko minuta,
- odmah vraćanja novca koji ste platili za poreze,
- stalna tehnička pomoć u Ljubljani za sastavne delove, ako to želite,
- 12-mesečna garancija, važeća u Ljubljani,
- sve povoljnije cene uz nepromenjen kvalitet proizvoda.

A poverh toga još i ovo:

ako nas posetite sa isečkom koji je štampan dole, priznaćemo vam dodatni popust kod cena kupljenih proizvoda. Dakle, ne preostaje nam druga, osim da vam kažemo DO VIĐENJA, u uverenju da ćete nas što pre posetiti.

IBC computer
equipment srl

TRST, Via Gaboto 19 - industrijska zona,
tel. 9939/40-823421 (4 linije),
faks 9939/40-823425

Najskuplji podatak je

izgubljeni podatak

Zaštita podataka za računarske mreže **NOVELL**
Neprekidni sistem napajanja
Sigurno kopiranje na tračne jedinice do 1,2 GB
Ogledanje diskova
Duplexiranje diskova
Udvostručavanje mrežnih poslužitelja (LANshadow™)



ATR, računarski inženjering, d.o.o., V Murglah 81, 61000 Ljubljana, tel.:
(061) 331-096, 372-113, faks: (061) 216-265

Distribucija i prodaja: Iskra Commerce, Ljubljana, tel.: (061) 222-328, 213-213



DEMONSTRACIJA PROGRAMSKOG PAKETA CADdy

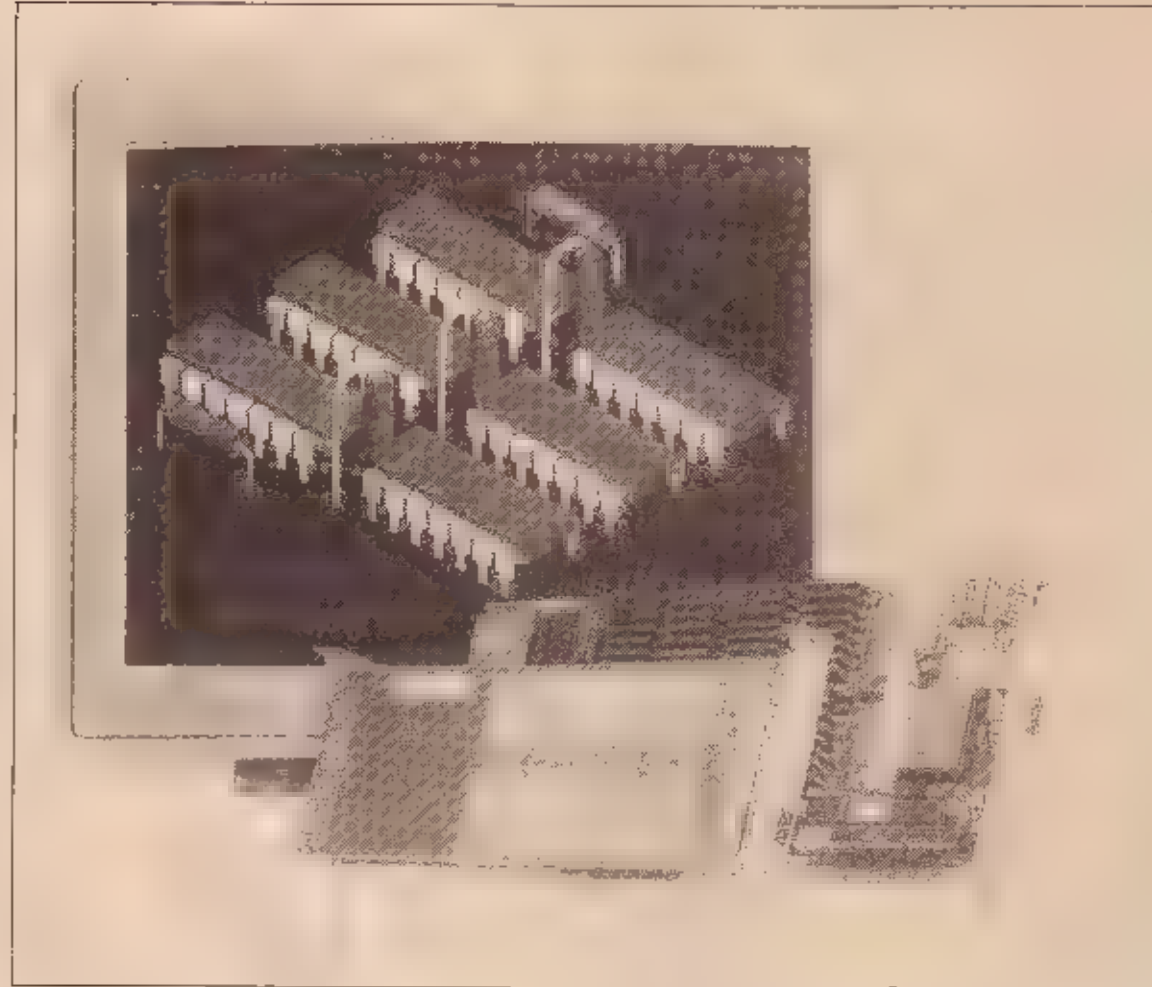
Formula 386 + 1280 × 1024 + 20"

PETER LEVART

Svi koji se profesionalno bave projektovanjem na CAD/CAM sistemima znaju da je za to potrebna profesionalna mašinska oprema (veća radna stanica) zajedno s mašinskom opremom za projektovanje, a to je obično prilično velika investicija i za veća preduzeća. Često je međutim za određeno područje obrada, pre svega za unos podataka, dovoljan i mnogo jeftiniji PC kompatibilni računar s procesorom 80386 i matematičkim koprocesorom. Kod CAD/CAM sistema su važna pre svega dva svojstva: brzina obrade podataka i kvaliteta prikaza na ekranu. Zadovoljavajuća brzina se može postići već sa nešto predmemorije i s matematičkim koprocesorom, ali kvaliteta prikaza zavisi od kvaliteta grafičke kartice i monitora.

Ovih dana smo imali priliku da posmatramo demonstraciju programskog paketa za računarski podržano projektovanje CADdy, koji zastupa Industrijski biro u Ljubljani, Titova 118.

Specifičnost predstavljanja je bila u tome da je demonstracija vršena na računaru s procesorom 386, grafičkom karticom vanrednih sposobnosti i monitorom od 20 inča. Firme Sony. Grafička kartica »Kontrast 7000 CB/1-816« proizvod je nemačke firme KONTRON koju kod nas predstavlja preduzeće MINERVA d.o.o. iz Varaždina. Najveća rezolucija kartice je 1280 × 1024 tačka, a svaka tačka može da ima po jednu od 256 boja koje određujete sa palete od 16,7 miliona različitih boja. Kartica je podešena za 2 Mb bitnu AT magistralu, ali može da se ubaci i u sistama PS/2. Ima 2 Mb video memorija od koje za bitnu sliku u najvećoj rezoluciji upotrebljavamo 1280 K. Frekvencija obnavljanja slike je 60 Hz, frekvencija sinhronizacionih impulsa na početku svake linije je 64 KHz, širina video signala



je 110 MHz. Kartica je veoma brza što se tiče direktnog pristupa do njene memorije, ali brzina još više dolazi do izražaja u CAD/CAM sistemima, gde većina grafičke bazira na crtanju slova (vektora). Kartica naime ima ugrađen specijalni grafički procesor s paralelnom arhitekturom, koji nacrtá 110.000 vektora u sekundu. Pri tome procesor može da izvrši i druge važne operacije koje umnogome doprinose brzini obnavljanja slike, što je inače najčešći kamen spoticanja u CAD/CAM programima za PC-e. Grafički procesor se – razume se – može upotrebljavati samo preko posebnih grafičkih drajvera koji se dobiju prilikom kupovine kartice odnosno programskog paketa CAD/CAM. Firma Kontron nudi i posebnu biblioteku procedura za programske jezike: C, Fortran, Pascal i Basic, za operacione sisteme DOS i Unix, kojima možemo da upravljamo grafičkim procesorom iz svojih programa.

Uz dobru grafičku karticu spada i dobar monitor, jer se u protivnom

investicija ne isplati. Minerva nudi izbor odličnih Sonyjevih monitora. Među njima caruje monitor od 20 inča »Sony GDM 1950«. To je monitor 64 KHz sa skoro ravnim ekranom, koji je pogodan za priklučenje na karticu »Kontrast 7000 CB/1-816«. Cena je nekako porediva sa samom karticom. Monitor staja 138.860,00 konvertibilnih dinara, a kartica 129.019,00 dinara. Cene su našle niže ako se opradelite za slabije verzije kartice ili monitora. Najjeftinija kartica je »Kontrast 7000 CB/4-116« sa 1024 × 768 tačaka u 16 boja sa palete od 4096 boja, a cena je 71.854,00 dinara. Uz to ide monitor od 16 inča, 48 KHz, »Sony GDM 1602«, koji staja 92.315,00 dinara. Razume se da ima više alternativna između dve krajnosti.

Predstavnik za programski paket CADdy je »Industrijski biro, Ljubljana, Titova 118«. Predstavnik nemačke firme »Kontron« je »Minerva d.o.o., Varaždin, Braće Radića 18«. Oba predstavnika imaju nameru da na sajmu elektronike u Ljubljani,

koji će se održati na Ljubljanskom sajmištu (Gospodarsko razstavišče) u jesen 1990. godine, predstavljaju sistem za računarski podržano projektovanje s programskim paketom CADdy i pripadajućom mašinskom opremom.

Industrijski biro

Inženiring za izgradnju industrije p.o.
YU-61113 Ljubljana
Titova 118, p.p. 69
Telefon: (061) 348-661
Telex: 31233 YU Inbino
Telefax: (061) 348-158



Informacije:

Industrijski biro
Titova 118, pp69
61113 Ljubljana
fax: (061) 348-158



PRILAGODAVANJE ŠTAMPAČA MT-81 ATARIJU ST

Preskočite prepreku escape sekvenci

MIKLAVŽ ŠKOFIČ-MAURER

Kao što je pisalo u našim računarskim revijama, štampač MT-81 firme Manne-smann Tally kompatibilan je s Eps-onovim štampačima FX-85 i mode-lom IBM proprinter. Razume se me-đu tim da to u praksi izgleda malo drukčije: štampač je delimično kompatibilan s Eps-onovim štampa-čima, a ne potpuno. Razlikuju se u sledećem: escape sekvence (ESC) nisu za sva naredbe jednake kao kod Eps-ona i MT-81 ima veće mo-gućnosti nego Eps-onov FX-85. Jas-no je da bi bilo šteta ne iskoristiti sve kapacitete štampača, kad su već predviđeni.

Konkretno rešenje je dalo u listin-gu. To je drajver za MT procesor

teksta za stari ST - za 1st WORD+. Štampač potpuno savladava sve vrste ispisa u načinima DRAFT i NLQ koje procesor predviđa. Jedini pro-blem nastupa pri primeni prošire-nog (expanded) ispisa u načinu NLQ, jer slova šira nego u kon-ceptualnom načinu. Upravo zbog toga preporučujem da apstrahirate mogućnost ispisa NLQ expanded, jer iskrsavaju problemi u vezi s po-ravnavanjem strana, odnosno tekst prelazi preko postavljenih ivica što može veoma da pokvari izgled is-pisanog teksta. Tako je predviđeo Mannasmann.

Ovde ne komentiram emulaciju IBM proprintera, jer postojeći draj-ver za IBM kompatibilne modele skoro potpuno odgovara štampaču MT-81, i to po dobru i po nedobru. Ako sa služite emulacijom IBM, do-stupan vam je samo prošireni ispis

(expanded, dakle širi nego što prikazuju tabulatori) i ispis elite. Slova su zaista lepša nego pri emu-laciji eps-ona, ali je i brzina ispisa neverovatno spora, tako da nije po-desna za duže tekstove, sem u slu-čaju ako imate vremena napretek.

U vezi s grafičkim ispisom (engl. screen-dump) štampač potpuno kompatibilan s Eps-onovim modeli-ma. To važi za programe DEGAS, STAD, GAMMA i slične. Za ispis ekrana (engl. hardcopy) važi pravilo da se pomoćnim programom (npr. DRUCKER 960) u AUTO folderu re-šavaju svi problemi.

Na kraju još i uputstvo onlma koji možda ne umeju da installšu štam-pač. Ulazi se u 1st WORD+ i ukuca se dal listing pri isključenom nači-nu WP. Zalim se taj listing spremi na disketu kao MT-81.HEX. Programom koji je na istoj disketi kao 1st

WORD+, to jest INSTAL PRINTER, prevodi se drajver u MT-81.CFG. Zatim se s tim proširenjem normalno koristi u programu. Novi drajver se ovako poziva: kliknite mišem na tipku na dnu ekrana (Printing in-stalled). Otvoriće vam se meni pro-grama koji su na disketi. Tamo ćete izabrati drajver koji vam odgovara.


Imam štampač MT-81 od trenutka kad su se počeli prodavati u Jugo-slaviji, dakle više od pola godine. Još mi se nije dogodilo da mi ne nešto odštampa onako kako sam ja to zamislio. Jednom sam štampao punih 14 časova bez prekida i nisam mogao da verujem da se glava štampača skoro uopšte nije ugrejala; disketni pogon atarija se više ugrejao nego štampač.

Moram još nešto da dodam, što je možda najvažnije: ako želite da do-bijete naša slova u ispisu u programu 1st WORD+ na štampaču MT-81, onda morate da instalirate po-moćni program UTILITY. Kada se otvori prozor s dijalogom u pomoć-nom programu, postavite parametre računara na 7 bit, LAYOUT 2, ATA-RI. U protivnom vam se neće poka-žati naša slova na ekranu i štampač ih neće štampati, jer simboli koji znače escape sekvencu za naša slo-va nisu jednostavno dostupni sa ta-stature. Zamenite slova na tastaturi je standardna.

Table with columns for hex codes (e.g., 36, 18, 7E, 0), character mappings (e.g., 81, 1B, 52, 2, 7D, 1B, 52, 0), and language/spacing options (e.g., * Proportional spacing OFF, * NULL terminator byte).



EVENTUS ELEKTRONIKA d.o.o. IDRJA

	bez tvrdoga diska	20MB 65ms	40MB 20ms	60MB 20ms	80MB 20ms
XT - TURBO 10 CPU 8048, 10MHz (0 wait state), 640KB RAM GIBKI DISK 1.2MB-5.25", HERCULES GRAFIKA I/O PORT, BABY CASE, TIPKOVNICA	11.200	17.300	20.400	22.500	28.300
AT - TURBO 12 CPU 80286, 8MHz (0 wait state), 1MB RAM GIBKI DISK 1.2MB-5.25", HERCULES GRAFIKA I/O PORT, BABY CASE, TIPKOVNICA	15.000	22.000	24.300	27.300	33.000
AT - NEAT 16 CPU 80386, 16MHz (0 wait state), 1MB RAM GIBKI DISK 1.2MB-5.25", HERCULES GRAFIKA I/O PORT, BABY CASE, TIPKOVNICA	19.800	25.800	28.900	31.100	36.800
386 - SX 16 CPU 80386, 16MHz (0 wait state), 1MB RAM PERIPHERIJA 2MB-5.25", HERCULES GRAFIKA I/O PORT, BABY CASE, TIPKOVNICA	22.600	28.700	31.800	33.900	39.700
386 - TURBO 20 CPU 80386, 20MHz (0 wait state), 2MB RAM GIBKI DISK 1.2MB-5.25", HERCULES GRAFIKA I/O PORT, MINI TOWER, TIPKOVNICA	34.600	40.700	43.800	45.900	51.700
386 - TURBO 25 CPU 80386, 25MHz (0 wait state), 2MB RAM GIBKI DISK 1.2MB-5.25", HERCULES GRAFIKA I/O PORT, MINI TOWER, TIPKOVNICA	38.500	44.500	47.600	49.800	55.500
386 - CACHE 25 CPU 80386, 25MHz (0 wait state), 32KB CACHE, 4MB RAM GIBKI DISK 1.2MB-5.25", HERCULES GRAFIKA I/O PORT, TOWER CASE, TIPKOVNICA	50.400	56.500	59.600	61.800	67.500
386 - CACHE 33 CPU 80386, 33MHz (0 wait state), 64KB CACHE, 4MB RAM GIBKI DISK 1.2MB-5.25", HERCULES GRAFIKA I/O PORT, TOWER CASE, TIPKOVNICA	97.300	103.400	106.500	108.600	114.400

Svojim starim, a i novim, kupcima nudimo, pored vece afirmisanog programa racunara, takođe

SOFTWARE

sa stručnim uvođenjem. Pored toga svim kupcima naših računara nudimo
TRODNEVNO BESPLATNO STRUČNO OSPOSOBLJAVANJE

Pozovite nas i zahtevajte našu ponudu!

KRUNIŠIMO NAŠU SARADNJU USPEHOM!

EVENTUS IDRJA d. o. o., 65280 IDRJA, telefon: (065) 72-946 ili (065) 71-384

VI KOMUNIKACIJA ATARIJA ST PREKO PRIKLJUČKA CENTRONICS

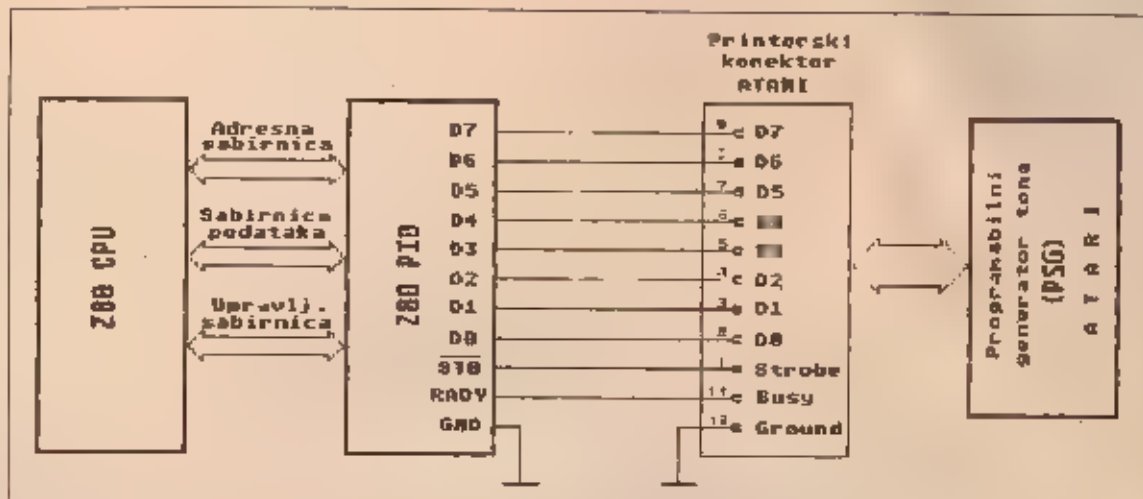
Vrata u spoljni svet

NAD KARLO

Koncept zatvorenoga osobnog računala kod svih modela atari ST (520ST, 1040ST i 2080ST) umnogome sputava korisnika kada poželi komunicirati s vanjskim svijetom. U takvim slučajevima stanovitu prednost imaju računarski sustavi koji omogućavaju korisniku pristup svim sabirničkim linijama (otvoreni koncept). Naprimjer, sva IBM osobna računala pružaju tu mogućnost. To je jedan od razloga velike popularnosti IBM osobnih računala, koja su u proteklom godinama postala i manje-više neslužbeni standard za mnoge primjene. Atari ST, nažalost, nema takvih pogodnosti jer zatvoreni koncept računala ne predviđa mogućnost korisničkog pristupa svim sabirnicama. I pored toga ovo snažno, i prije svega jeftino, osobno računalo može – u ograničenom broju slučajeva – poslužiti i za komunikaciju s vanjskim svijetom, uz naravno, razvoj dodatne sklopovske i programske podrške.

Komunikacija s nestandardnim U/I podsistemom se može ostvariti samo preko jednog od standardnih konektorskih priključaka (modem, printer, tvrdi disk, glpki disk i konektor za dodatnu memorijsku karticu – ROM port), ako ne želimo otvarati kućište računala i prikapčati se izravno na sabirnice negdje

Slika 1: Interna organizacija i izgled konektora printera atari.



Slika 2: Shema povezivanja Atari – Z80.

■ samom računalu. Ovo izravno priključenje ne treba ponekad zemaniti, ali se ono ne preporuča onima koji nemaju većeg iskustva u ovakvom načinu rada.

Jedna od takvih primjena je i ova u kojoj se Atari ST koristi s jedne strane kao inteligentni terminal jednog usko specijaliziranog računala (GMR-27 proizvođača Grinnell Systems Corporation), s druge kao sustav za prikupljanje velikih blokova podataka. Za dvosmjernu komunikaciju računala Atari s okruženjem korištena su printera (Centronics) vrata i ostvarena je najbrža moguća komunikacija preko njih.

Radi prilagođenja atarija na GMR-27 kao »interface« je korišteno 8-bitno računalo na bazi Z80.

U ovom radu se detaljno razmatra sklopovski i programski pristup realizaciji dvosmjerne asinhronne komunikacije Atari – Z80 preko »Centronics« vrata. Uspoređivani su njezini rezultati propusne moći ovog komunikacijskog kanala za tri načina komunikacije. Jedan, s upotrebom sistemskih XBIOS procedure, drugi kao programski prekid i uvjetni prijenos, te kao treća mogućnost razmatran je sklopovski vektorski prekidni sistem (SVPS). Posljednje dvije mogućnosti su realizirane uz neposredni pristup registrima U/I (Centronics) podsistema. Dobiveni rezultati pokazuju da je za proma-

trani slučaj, sa stajališta propusne moći U/I kanala, najprikladnije koristiti programski prekid s uvjetnim prijenosom, koji je ujedno i najbrža moguća asinhrona komunikacija preko ovih vrata.

Organizacija »Centronics« vrata računala Atari ST

Organizacija printera vrata Atari ST i izgled printera konektora prikazana je na slici 1. Sa slike se vidi da ova U/I vrata pored paralelnih linija za podatke označenih sa D0–D7, posjeduju i dvije programabilne U/I linije za rukovanje podacima:

- linija »STROBE« i
- linija »BUSY«.

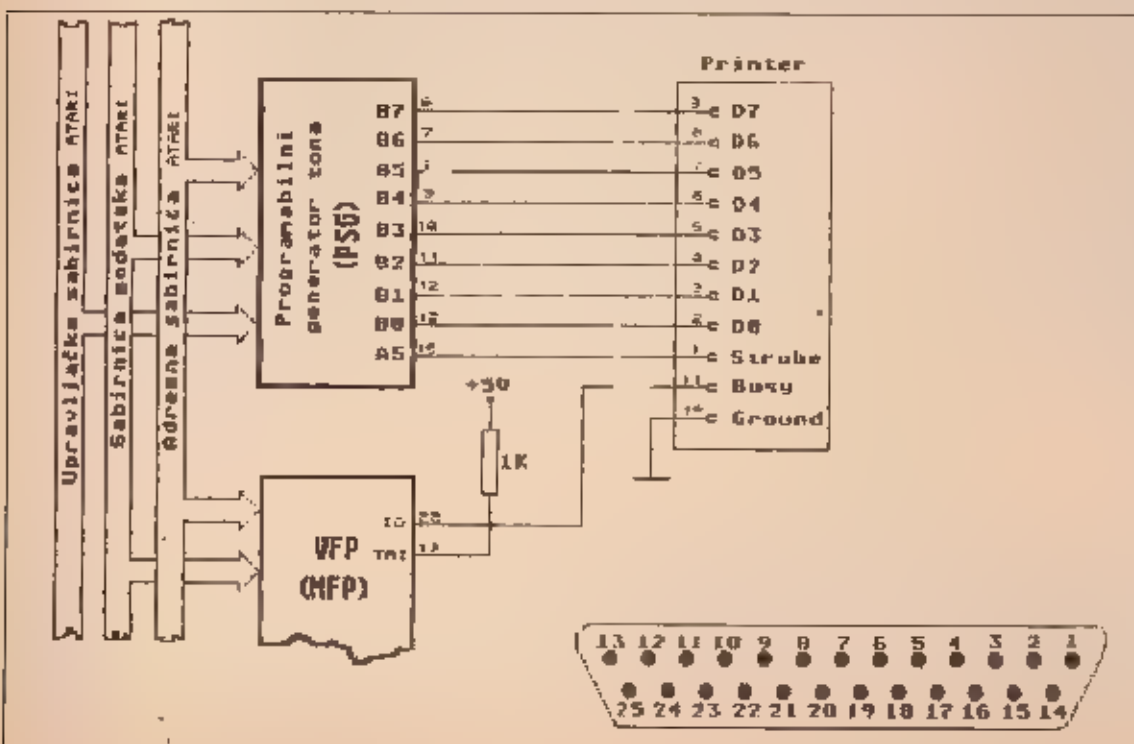
Te su dvije linije programski upravljive, a linija »BUSY« može, u specijalnom slučaju, biti iskorištena za generiranje prekidnog signala prema mikroprocesoru.

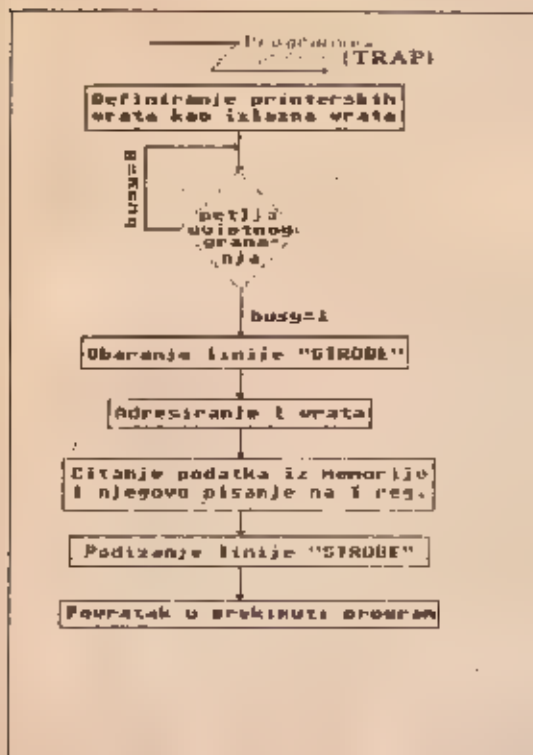
Sa slike se također vidi da je programabilni generator tona (u originalnoj literaturi za Atari PSG) korišten kao U/I podsistem za sve linije osim linije »BUSY«, za koju je upotrebljen višefunkcijski periferal (VFP u originalnoj literaturi označen kao MFP). Signal »BUSY« je spojen na multibitna U/I vrata VFP-a kada je od njih odvojen nalazi se u logičkoj »1«.

Programski pristup registru s podacima, liniji »STROBE« i liniji »BUSY« realizira se preko dvije zasebne adrese.

Način povezivanja Atari – Z80

Nakon detaljne analize U/I podsistema Z80 PIO (3), koji je korišten na strani 0 i Atarijevih printera konektora (o kojima će još biti riječi), konstruirana je shema povezivanja Atarija Z80 koja je prikazana na slici





Slika 3a.

2. U/I komunikacija u sistemu Z80 je ostvarena kao praktični sistem.

Način programiranja printernih vrata

Programabilni generator tona se u ST stariju nalazi na dvije fizičke adrese:

Tabela 1: Adrese i funkcije internih registara PSG-a koji su značajni za «Centronics» vrata

Adresa	Funkcija
07 bit 0	Kanal A ton on/off 0 = on/1 = off
bit 1	Kanal B ton on/off 0 = on/1 = off
bit 2	Kanal C ton on/off 0 = on/1 = off
bit 3	Kanal A sum on/off 0 = on/1 = off
bit 4	Kanal B sum on/off 0 = on/1 = off
bit 5	Kanal C sum on/off 0 = on/1 = off
bit 6	Vrata A (reg.\$0E) in/out 0 = in/1 = out
bit 7	Vrata B (reg.\$0F) in/out 0 = in/1 = out

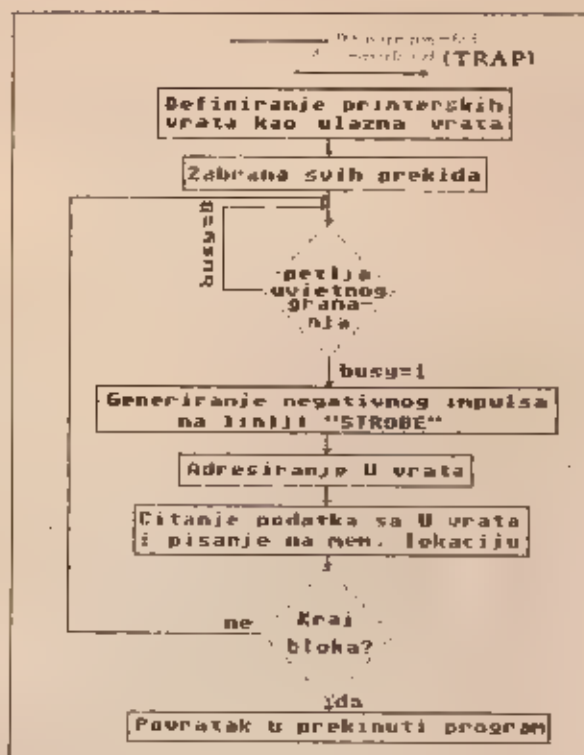
OE U/I upravljački registar
OF registar podataka «Centronics» vrata

Tabela 2: Funkcija svakog bita U/I upravljačkog registra A (\$0E)

bit 0	Signal izbora strane za dvostranu disketnu jedinicu
bit 1	Izbor disketne jedinice 0
bit 2	Izbor disketne jedinice 1
bit 3	RS-232 RTS izlaz
bit 4	RS-232 DTR izlaz
bit 5	«STROBE» printernih vrata
bit 6	Slobodni izlaz
bit 7	Rezervirani bit

Tabela 3:

IERA	IERB
bit 7 – sedmi bit U/I vrata	bit 7 – peti bit U/I vrata
bit 6 – šesti bit U/I vrata	bit 6 – četvrti bit vrata
bit 5 – Timer A	bit 5 – Timer C
bit 4 – prijemni buffer je pun	bit 4 – Timer D
bit 3 – greška prijema	bit 3 – treći bit U/I vrata
bit 2 – predajni buffer je prazan	bit 2 – drugi bit U/I vrata
bit 1 – pogreška predaje	bit 1 – prvi bit U/I vrata
bit 0 – Timer B	bit 0 – nulti bit vrata



Slika 3b.

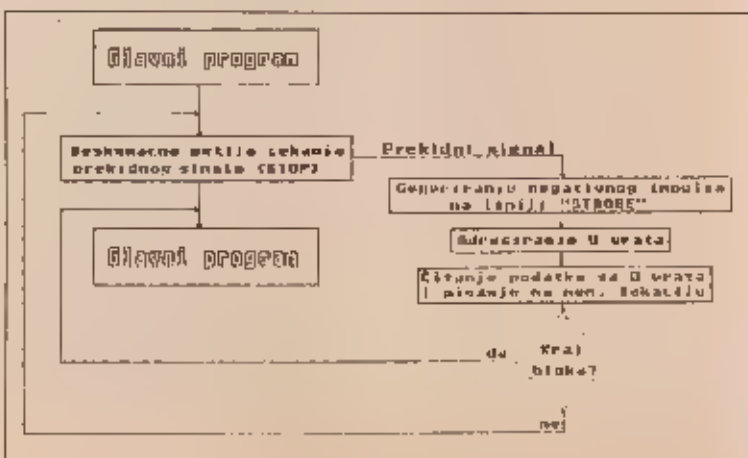
– \$FFF8800 na kojoj se nalazi registar s ulaznim podacima ako se ova adresa čita (Read reg.), a ako se po njemu piše onda ima funkciju registra izbora jednog od 16 internih registara PSG (Select reg.) ;
– \$FFF8802 koji služi kao registar podataka za izlaz na printerska vrata.
Pokuša se pročitati ovaj regi-

star, pročitana vrijednost će biti \$FF. PSG ima 16 (\$0F) internih registara kojima se ne može pristupiti neposredno, već internim adresiranjem preko registra za izbor. Od ovih 16 registara ostvarivanje U/I funkcije preko «Centronics» vrata interesantni registri broj 7, 14 i 15, čije su funkcije prikazane u tabeli 1, dok su ostali povezani s funkcijama generiranja zvuka i nainteresantni su za rješavanje problema.

Iz tabele 1 se vidi da se pisanjem po reg. br. 7 mogu definirati U/I režimi 14. i 15. registra. Reg. br. 14 je U/I upravljački registar gdje svakom bitu dodeljena zasabna funkcija, što je prikazano u tabeli 2. Reg. br. 15 je direktno povezan s «Centronics» vratima, kako je to prikazano na slici 1.

Ako se 14. registar definiše kao izlazni, pisanjem po njemu se može, među ostalim, upravljati i s, tada

Slika 4: Sklopovski vektorski prekidni sistem.



izlaznom, linijom «STROBE».

Adresa U/I vrata VFP preko kojih se dolazi do linije «BUSY» je \$FFFA01, gdje se na bitu 0 nalazi ova linija (vidi sliku 1). Neposrednim čitanjem ovog registra se može doći do informacije o stanju «BUSY» linije.

Pristup ovim registrima je moguć na dva načina:

1. Korištenjem standardnih XBIOS procedura kao što su «gibcas» i «offgibit» (1) iz assemblera ili iz npr. C- modula korisničkom (user) načinu rada. Značajno je napomenuti da se neposredni pristup registrima (bez poziva XBIOS potprograma) printernih vrata ne može ostvariti korisničkom režimu.

2. Upotrebom programskog ili SVPS koji zahtijevaju razvoj programa za neposrednu komunikaciju s registrima VFP i PSG.

U/I komunikacija preko XBIOS potprograma

Prvi način rada, koji je razmatran, bio je poziv standardnih XBIOS potprograma. Ovakav pristup «Centronics» vratima je elegantan s programskog aspekta, pogotovu što se ove funkcije mogu pozivati i iz viših programskih jezika bez većih problema.

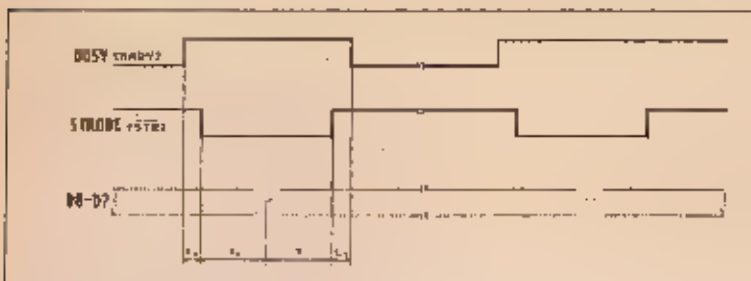
Veliki nedostatak opisanog pristupa je relativno mala propusna moć printernih vrata izražena u broju prenesanih 8-bitnih riječi u jedinici vremena. Vremena koja su dobivena mjerenjem na gore prikazanom programu uvelike obeshabruju. Vrijeme postavljanja i obaranja upravljačke linije «STROBE» je bilo 130 ms, a vrijeme čitanja podataka oko 210 ms.

Prekidni sistem za U/I komunikaciju

Programski prekid

Mnogo se veće brzina postlžu primjenom drugog načina rada «Centronics» vratima. U nastavku će biti objašnjeni samo najkritičniji koraci u formiranju vlastite TRAP procedure (programski prekid) i potprograma za komunikaciju s U/I linijama.

Vlastita TRAP procedura se može definirati u nekom od viših programskih jezika (npr. «C») stan-



Slika 5: Vremenski dijagram potprograma sa unosom jednog podatka $t_1 = 3,6 \text{ ns}$, $t_2 = 2,6 \text{ ns}$, $t_3 = 600 \text{ ns}$.

dardnim pozivom «bios» naredbe, čime je definiran vektor programskog prekida, a ulazak u prekidni potprogram se tada poziva naredbom (u ovom konkretnom slučaju, što je prikazano niže, to su naredbe TRAP #3, tj. TRAP #4).

```
result = (bios.vctrp3,trap3); (*
Inicijalizacija TRAP #3 *)
result = (bios.vctrp4,trap4); (*
Inicijalizacija TRAP #4 *)
```

gdje je:

```
setex = 5 (funkcija BIOS-a ■ 5),
vctrp3 i vctrp4-vektori programskog prekida TRAP #3 i TRAP #4
trap3 i trap4-adrese vektora prekida.
```

Pri pozivu asemblerskih potprograma, nakon nužnih operacija kao što su čuvanje statusa procesora i inicijalizacije potrebnih registara, programski prekid se ostvaruje TRAP naredbom:

trap #3 (ili trap #4).

Rezultat izvođenja ove naredbe je poziv prekidnog potprograma u «supervisor» načinu gdje je moguće pristupiti svim registrima printerskih vrata. Uz pravilnu inicijalizaciju registara u «user» načinu, dijagram toka na slici 3a prikazuje potprogram koji radi u petlji realnog vremena.

Kao što se vidi iz blok dijagrama, potprogram ne samo omogućava izlaz podataka na printerska vrata, nego i tastira linije za rukovanje podacima ili neposredno upravlja njima. Sve operacije se izvode u registarskom načinu adresiranja radi postizanja što većih brzina.

Isto važi i za potprogram za unos podataka čiji je blok dijagram dan na slici 3b, s tom razlikom što se unos odvija nad blokom podataka čija je veličina zadana.

Skopovski vektorski prekidni sistem

Kod osobnih se računala Atari SVPS može ostvariti programiranjem registara VFP 68901. Ovaj periferal ima 24 registra kojima se može pristupiti neposredno. Za ostvarivanje SPS nisu nužni svi registri VFP već samo neki od njih, koje ćemo u nastavku opisati.

Registar ■ s adresom FFA03 (Active Edge Reg.-AER):

Njegovim programiranjem se bira prednji ili zadnji brid linije BUSY. To će izazvati prekid CPU-a. Nula defi-

nira zadnji brid (high-low), a jedinica prednji (low-high).

Registar 3 s adresom FFA05 (Data Direction Reg.-DDR):

Svaka se linija UI vrata može zasebno definirati kao izlazna ili kao ulazna linija. Programiranjem ovog registra se definiraju ove linije. Kada je bit DDR jednak nuli, odgovarajuća linija je ulazna, a kada je jedinica, on je izlazni.

Registri 4, 5 s adresama FFA07 i FFA09 (Interrupt Enable Reg. A and B-IERA, IERB)

Svaki izvor prekida na VFP se zasebno može uključiti i isključiti. Ukupni broj izvora prekida je 16 i za njihovo upravljanje potrebna su dva 8-bitna registra. Jedinica upisana u ove registre dopušta prekid, a nula ne. Tabala 3 opisuje koji ■ upravlja kojim izvorom prekida.

Programiranjem VFP, na opisani način, može se ostvariti SVPS prema CPU-i, kako je to prikazano na slici 4.

Analiza vremena komunikacije

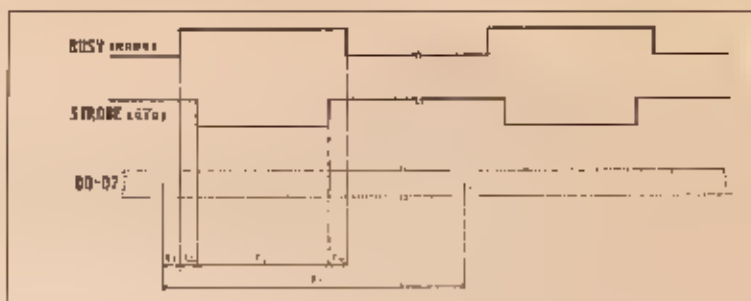
Radi lakšeg razumijevanja slike 5, 6 i 7 ■ dodatno komentirane.

Na slici 5 prikazan je vremenski dijagram za uvjetni prijenos jednog 8-bitnog podatka ■ ST-a u Z80. Ciklus prijenosa počinje onog trenutka kada Z80 javi preko linije BUSY (ready) da je spreman primiti podatak. Podizanje ove linije u logičku jedinicu signalizira ST-u da može početi da šalje sljedeći podatak.

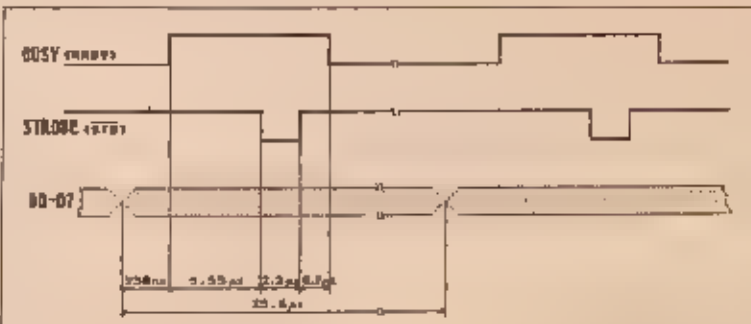
Na slici 6 je prikazan vremenski dijagram za uvjetni prijenos jednog 8-bitnog podatka iz Z80 u ST. Ciklus prijenosa podatka počinje pojavom podatka na sabirnicama podataka Z80 PIO, koja nakon vremena t_1 podiže liniju BUSY (ready) na jedinicu. To je signal za početak uvjetnog prijenosa. Ciklus unosa podataka preko SVPS, koji je prikazan na slici 7, počinje potpuno identično kao i uvjetni prijenos, s tom razlikom da u ovom slučaju linija BUSY (ready) izaziva prekid na CPU-i.

Vremenski dijagrami na slikama 5, 6 i 7 se relativno dobro podudaraju s teorijskim (računanim). Odstupanja koja nastaju na ovim dijagramima su posljedica grešaka mjerenja, jer ■ mjerenje izvedeno logičkim analizatorom SONY-TEKTRO-NIX 338 s brzinom uzorkovanja od 100 ns. Kako je osnovni takt signala vremenskog vođenja Atarija 162,76 ns (6,144 MHz), to je brzina uzorkovanja od 100 ns relativno gruba i otuda proizilaze greške na vremenskim dijagramima.

Vremena t_1 , t_2 i t_3 sa slike 5 i 6 predstavljaju slučajna vreme-



Slika 6: Vremenski dijagram potprograma sa unosom jednog podatka $t_1 = 1,1 \text{ ns}$, $t_2 = 2,5 \text{ ns}$, $t_3 = 600 \text{ ns}$.



Slika 7: Vremenski dijagram SVPS sa unosom jednog podatka.

na, ovisno o tome ■ kojoj fazi se nalazi petlja za ispitivanje «BUSY» linije kada se pojavljuje jedinica na njoj. Ipak se može orijentacijski reći da su vremena t_1 i t_2 reda veličine nekoliko mikrosekunda, a da je vrijeme t_3 oko tridesetak mikrosekunda, što znači da se ■ napred opisanom sustavu preko printerskih vrata Atari ST može prenijeti oko 33 K u sekundi. Ovako mala propusna moć komunikacijskog kanala, u usporedbi s vremenima dobivenim na UI vratima Atarija (slike 5 i 6), posljedica je relativno male brzine rada računala na osnovi Z80. I pored toga što je UI prijenos ostvaren preko prekidnog sistema, relativno niska frekvencija signala vremenskog vođenja (1,79 MHz) ovog računala predstavlja usko grlo komunikacije.

Zaključak

U radu je riješen problem kako ostvariti najbržu komunikaciju Atarijem ST s periferijom preko printerskih «Centronics» vrata. Rezultat predložene rješenja je propusna moć UI kanala u asinhronoj varijanti od oko 33 K/s, ■ ko 170 K/s za sinhronu komunikaciju. U slučaju potreba za bržim komunikacijskim kanalom, moguće je za to koristiti kanal DMA koji ima veće potencijalne mogućnosti (oko 1 Mb/s).

Analizom vremenskih dijagrama sa slike 5, 6 i 7 može se zaključiti da je programski prekid ■ uvjetnim prijenosom brža alternativa u usporedbi s SPS. Razlog za ovu konstataciju leži u činjenici da CPU reagira na pojavu prekidnog signala (pospremanje PC, CCR i pribavljanje vektora prekida - 5 ciklusa čitanja i 3 ciklusa pisanja, pod uvjetom da prihvaćanje prekida traje 4 ciklusa) s najmanje 44 ciklusa signala vre-

menskog vođenja. Na to vrijeme treba dodati još vrijeme reakcije VFP, o čemu nema podataka u literaturi. Kao što se vidi iz dijagrama sa slike 7, ukupno mjereno vrijeme - koje protekne od pojave prekidnog signala do obaranja linije «STROBE» - iznosi 9,5 ms. Usporedbom slike 7 sa slikom 6 vidi se da je to vrijeme veće od vremena reakcije ■ pojavu uvjetnog prijenosa, tj. pojavu uvjeta na liniji «BUSY».

SPS je prikladan često ■ anim aplikacijama koje zahtijevaju konstantno vrijeme reakcije na pobudu iz okruženja, što ne pruža uvjetni prijenos.

Literatura:

1. M68000 16/32 bit Microprocessor Programmer's Reference Manual, Motorola Inc., 1985.
2. K. Gerfa, L. English, R. Bruckmann, Atari ST Anatomy, The Authoritative Insider's Guide, First Publishing Ltd., 1985.
3. Lattice C, Metacom, 1987.
4. H.D. Jankowski, J. F. Reacke, D. Reibich, ATARI ST PROFIBUCH, Sybex, 1988.

MLAKAR & CO

AUSTRIJA

POVOLJNO! Pri kupovini iznad 2.000 DEM dajemo 5% popusta, ■ iznad 3.000 DEM 7% popusta!

KUČIŠTA SA UREDAJEM ZA NAPAJANJE

	DEM
XT baby	160
AT baby	180
mini tower	340
tower	480

OSNOVNE PLOČE

XT 4,77/10 MHz	125
AT 286-12MHz	325
NEAT 286-16MHz	598
386-SX-16	810
386-20MHz	1.550
386-25MHz	1.893
386-25MHz, 32 K CACHE	2.271
386-25MHz, 64 K CACHE	2.450
386-33, 64 K CACHE, 1 Mb RAM	6.216
486-25 MHz	7.643

DISPLAY KARTICE

Printer/Hercules	52
EGA 800x600	189
VGA 800x600	248
Super VGA 1024x768	420

KONTROLERI

HDD XT MFM	100
HDD XT RLL	139
FDD/HDD AT MFM	165
FDD/HDD AT MFM 1:1 Longshina	198
DTC-7280 AT MFM 1:1	307
DTC-7287 AT RLL 1:1	369

DODATNE KARTICE

MULTI I/O XT	72
I/O AT (SER. PORT)	47
I/O AT (PAR/SER PORT)	66

TASTATURE

102 tipke	81
102 tipke, click chicony	130
101 tipka sa miškrom chicony	186
101 tipka cherry	155

■IPKI DISKOVI

5:25" 360 Kb	180
5:25" 1,2 Mb	180
3:5" 720 Kb	189
3:5" 1,44 Mb	210

TVRDI DISKOVI

Seagate 20 Mb/65 ms	449
Seagate 30 Mb/65 ms	499
Seagate 40 Mb/28 ms	676
Seagate 60 Mb/28 ms	914
Seagate 80 Mb/28 ms	1.286
Seagate 120 Mb/28 ms	1.674
NEC 3142, 3,5", ■ Mb	780

Računare prodajemo u KIT verziji (u delovima). Za sve uređaje nudimo garanciju, montažu i servis ■ Jugoslaviji. Za savete kod izbora pozovite nas na telefon: 9943/4227-2333. Naša trgovina je v Austriji, u Podgori (Unterbergen), kraj glavnog puta prema Celovcu, 60 km od Ljubljane i 12 km od Ljubelja. Trgovina je otvorena od 8 do 17 časova, a u sobotu od 8 do 13 časova.

FAKS: 9943/4227-2091, TELEKS: 422749 MLCO A



IBM KOMPATIBILNI RAČUNARI

cene u dinarima

XT 10-21 20.247

XT 4,77/12 MHz, 640 K RAM, 20 Mb tvrdi disk, monohr. monitor 14"

AT 286-12-41 24.534

AT 286-12 MHz, 640 K RAM, 40 Mb tvrdi disk, monohr. monitor 14"

AT 286-NEAT-16-41 31.193

AT 286-16 MHz, 1Mb RAM, 40 Mb tvrdi disk, monohr. monitor 14"

AT 386 SX-41 33.842

AT 386 SX, 1 Mb RAM, 40 Mb tvrdi disk, monohr. monitor 14"

AT 386-25-81 54.577

AT 886-25 MHz, 2Mb RAM, 80 Mb tvrdi disk, monohr. monitor 14"

AT 486-25-81 129.306

AT 486-25 MHz, 4Mb RAM, 80 Mb tvrdi disk, monohr. monitor 14"

AT 286-LAPTOP 75.900

AT 286-20 MHz NEAT, prenosni laptop chicony, 1 Mb RAM, 40 Mb tvrdi disk, LCD VGA display, baterijsko napajanje

Garancija ■ meseca.

mlacom

MLACOM d.o.o.
Celovska 185
61000 Ljubljana 1

MONITORI

	DEM
14" monohromatski	224
Multisync 720 x 480	1.080
VGA 800x600	757
15" A4 full size VGA	1.599

ŠTAMPAČI

Star LC-10	450
Star LC-15	986
Star LC-24-10	710
Laser Sharp JX 8300	3.414

MODEMI

2400 int.	282
2400 ext.	371

UPS

UPS 300 VA	600
UPS 1000 VA	1.284

PORTABIL RAČUNARI

Laptop LCD NEAT 20 MHz chicony	6.571
--------------------------------	-------

KOMPLETNE KIT KONFIGURACIJE - cene u DEM

XT 10-21 1.725

XT 4,77/125 MHz, 640 K RAM, 20 Mb tvrdi disk monohr. monitor 14"

AT 286-12-41 2.086

AT 286-12 MHz, 640 K RAM, 40 Mb tvrdi disk monohr. monitor 14"

AT 286-NEAT-16-41 2.673

NEAT 286-16 MHz, 1Mb RAM, 40 Mb tvrdi disk monohr. monitor 14"

AT 386 SX-41 2.885

AT 386 SX, 1 Mb RAM, 40 Mb tvrdi disk monohr. monitor 14"

AT 386-25-41 4.088

AT 386-25 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb tvrdi disk monohr. monitor 14"

AT 486-25-41 9.938

AT 486-25 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb tvrdi disk monohr. monitor 14"

Na zalih i ostala opreme.



SAJAM MUZIČKE INDUSTRIJE U FRANKFURTU

MIDI ide dalje

ZORAN KESIĆ

Prije nekoliko godina bili smo zatrpani najezdom raznovrsnog softvera u obliku sekvencera. Instrumenti su postajali multitimbralni i čitava koncepcija midi studija se naglo počela mijenjati (u našu korist, naravno). Kako se tim problemom bavilo sve više firmi (koje su nicale kao gljive poslije kiše), novih ideja je bilo sve manje. Sekvenceri su polako prestali biti predmet posebnog interesovanja proizvođača. Novi trend se pojavio u obliku programa koji su editovali zvukove raznih semplera. Kako je i na tom polju bilo već dosta urađeno, bilo je logično očekivati nešto novo. Na ovogodšnjem sajmu pojavili su se programi, univerzalni editori (ili biblioteka podataka) za bilo koji midi instrument (sintetizator, ritam mašinu i sl.) i sistemi za smplovanje stereo zvuka direktno na hard disk. Ovih vrsta softvera i hardvera je bilo i ranije, ali je broj firmi koje ih nude naglo porastao.

Obradili smo izlagače po abecednom redu. Neki od njih su zaslužili možda i više prostora, ali iz raznih razloga nisu za nas naročito interesantni (npr. Passport, koji ima popriličan proizvodni program je uglavnom orijentisan na mac, koji je kod nas »malo manje« rasprostranjen, znata već zašto).

Dakle, redom...

C-Lab

Notator je program po kojem je ova firma postala čuvena. On joj je najjači adut. Od prošlog sajma je umnogome izmijenjen. Sada je predstavljena verzija 3.0 koja bi, po obećanju momaka sa C-Labovog štanda, morala biti u prodaji u maju. Notator 3.0 ima čitav niz poboljšanja i novih opcija. Najbitnija od njih je svakako Soft Link, koji omogućava da svaki atari ST koji ima najma-

nje 2 Mb memorije porad Notatora radi sa još 8 programa istovremeno (Soft Link je sadržan i u verziji 2.2). Novost je i Hyper Editor u kojem je moguće grafičko editovanje svih midi informacija (jačina, promjena zvuka, vibrato i sl.), programiranje dionica elektronskog bubnja kao na ritam mašinama, s tim da sve istovremeno prikazano i notatno. U RMG načinu, koji ima 16 memorija, bilo koji midi parametar sintetizatora, digital procesora, ili nekoga drugog midi instrumenta može biti »usnimljen« sekvencer u realnom vremenu, što znači da je, npr., moguće samom Notatoru (umjesto na mikseti) završiti miksanje cijele pjesme, i sl. Tu su i neki novi simboli za notaciju, mogućnost da sa cijela stranica vidi kompletne onakva kakva će biti na printeru, više fontova i sl.

The Education System je novi projekat C-Laba, čine ga tri programa: Aura, Midla i Notator Alpha, koji predstavljaju jedan zaokružen sistem za muzičko obrazovanje, učenje korištenja midija i sl. Aura pretvara ST u strogo profesora muzike koji će korisnikovom muzičkom obrazovanju dovesti na zavidan nivo. Uz ovaj program korisnik savlađava slušanje (odnosno prepoznavanje) intervala, konstrukciju akorda po stilovima (klasika, džez, pop, i sl.), skale, melodijske i ritmičke diktate i dr. Midla uči korisnika, koji je početnik u svijetu midija, šta je to midi, kako on funkcioniše i kako ga što uspješnije primijeniti. Treći od ova tri programa, Notator Alpha je pojednostavljena verzija Notatora i trebalo bi da omogući utvrđivanje znanja stečenog sa prethodna dva programa, kao i sticanje osnovna komponovanja. The Education System radi na atariju sa najmanje 1 Mb memorije.

Novost iz C-Laba je i Polyframe, univerzalni editor za ST. Ovaj program edituje zvukove za bilo koji sintetizator ili drugi midi instrumenti). Zavisno od proizvođača i modela instrumenta, definiše se

tzv. modul koji omogućava editovanje zvukova određenog instrumenta. Program trenutno već ima sljedeće module: Korg T1, T2, T3, Ensoniq VFX, VFX-SD i Yamaha SY 77, a novi moduli će se stalno dodavati.

DigiDesign

... se u posljednja vrijeme orijentisao uglavnom na softver i hardver za snimanje zvuka direktno na hard disk. Sound Tools, sistem koji je do sada postojao samo na macu, sada je urađen i za atari ST. Karakteristike su: 16-bitni stereo snimak smplovan na 44,1 KHz, sa digitalnim real-time ekvilajzerom i digitalnim miksanjem, promjenom vremenskog trajanja snimka bez promjena tonaliteta, SMPTE sinhronizacija, i sl. Moguće je i prebacivanje svih podataka u digitalnoj formi direktno na DATA na 48 KHz ili sa njega. Minimum memorije je 2 Mb, a moguća dužina sempla zavisi samo od kapaciteta hard diska. Za jedan minut stereo sempla potroši se 10 Mb memorije hard diska.

Sound Tools verzija za macintosh je dobila dva nova programa koji proširuju mogućnost ovog sistema. Master List, prvi od njih, daje mogućnost da se Sound Tools koristi i tzv. digitalne mastere za CD. Drugi program, Live List, učiniće sistem vrlo upotrebljivim na sviranju uživo. Poznato je da sempleri imaju donekle ograničenu upotrebu na sceni zbog često nedovoljne memorije. Live Listom je moguće bilo kojom midi porukom u željenom momentu »aktivirati« proizvoljno dugačak sempl sa hard diska. Jedino ograničenje je memorija hard diska (ili više njih).

DigiGram

Interesantno je da ovaj francuski proizvođač nudi nekoliko različitih sekvencera. Proscore je, sudeći po reklamnom materijalu, njihov najjači program i radi na ST-u. Kao što mu samo ime kaže, služi za obradu i štampanje muzičkih partitura i podržava rad sa praktično svim printerima (matični, laserski i ink-jet). U sebi sadrži sekvencer, pa može da

Notatorov Event Editor.

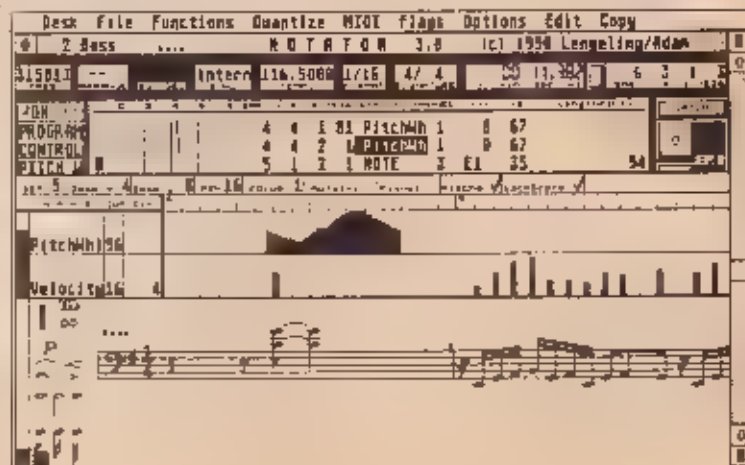
se koristi kao potpuno samostalan program, ali isto tako da obrađuje pjesme i iz drugih sekvencera koji mogu svoje podatke da prebaca u midi File format. Za ST su i druga dva sekvencera Track 24 i Studio 24, kao i Big Band, program koji će određenu kompoziciju da odsvira u maniru muzičkog stila koji mu je zadat (funky, disco, rock, samba, i sl.).

Ako se korisnici velikog IBM-a i kompatibilaca, naravno) počinju ojačati zapostavljenim nema razloga. DigiGram Im nudi Track 24 PC sekvencer i XPC 16, hardverski podatak koji je kompletan mali sintetizator. Ovo »mali« shvatite uslovno, jer je to šestnaestoglasni sintetizator koji može dati 8 različitih zvukova odjednom (8 multitimbralni), digitalnu sintezu obavlja na 16-bitova, ima 99 zvukova i 30 smplovanih bubnja i drugih udaraljki. Track 24 PC i XPC 16 predstavljaju kompletan sistem za komponovanje i zahtijevaju PC sa 512 K RAM-a, Hercules, EGA, CGA ili VGA, i miš. Pored toga, za IBM je najavljen i PCX 3 Card s kojim će PC AT moći da smploje direktno na hard disk. PCX 3 će koristiti dva Motoroline DSP 56001 procesora, A/D konverziju će obavljati na 48 KHz (ili manje), sa 16-bitnom rezolucijom i odnosom signal-šum 90 db. 1 Mb memorije na hard disku i bilo dovoljan za 1 minut mono ili 30 sekundi stereo sempla, a jedna ili više PCX 3 kartica i se moglo priključiti na leti kompjuter radi višekanalnog snimanja! Posljednja novost iz DigiGram je Midmic, mikrofoni koji pruža vokalnim solistima mogućnost da pjevanjem »svira« sintetizator ili bilo koji drugi Midi instrument.

DR. TS

Mada ova američka firma ima popriličnu listu softvera za sve popularne kompjutere, u Evropi, a posebno kod nas, nikad nije dostigla popularnost koju ima u Americi. Dovoljno je reći da je uz pomoć njihovog programa Phrase Jan Hamer napravio čuvenu muziku za Miami Vice. Sam toga, oni su među prvima, ako ne i prvi, ponudili program za algoritamsko komponovanje (po metnuti Phrase, kompjuter sam gra-

CuBase: prostor za aranžiranje.



kompoziciju ili dio kompozicije po određenim kriterijima koji mu se zadaju) i univerzalni editor za sve sintetizatore.

KCS (Keyboard Controlled Sequencer) je vjerovatno poslije Notatora i Cubase (uključujući dobro poznati PRO 24) najkorišteniji sekvencer za Atari ST. Na sajmu je prikazana verzija 3.0 koja u sebi ima i MPE, opciju za multitasking sa najviše 6 programa odjednom. (Vjerovatno ste i sami uočili da stvari koje su nam donedavno izgledale kao naučna fantastika odjednom postaju obavezni standard novog softvera; MPE se kod Steinberga zove M.R.O.S, kod C-Laba Soft Link, Ltd; "...sve ostalo su nijanse").

YX-OR je univerzalni editor koji radi sa bilo kojim Midi sintetizatorom (prikazana je verzija 1.1), a Hitman je program namijenjen sinhronizaciji zvuka sa filmskom ili video trakom.

T-Basic je vrlo interesantan program; korisnik ima mogućnost da doprogramira u KCS opcije koje su mu potrebne ili da prilagodi rad KCS-a svojim zahtjevima. Da je opet u pitanju ideja koju je donio DR. T.S., a drugi je bolje prodali, vidjećemo.

Geerdes

Ovaj zapadnonjemački izlagač, čiji je štand prije nekoliko godina bio skoro neprimijećen, svake godine privlači sve više i više posjetilaca. Dok ostali proizvođači u svoje editor programe stavljaju da se nadupri-ruci sekvencer (čiče), Geerdes u svaki program za editovanje zvukova sintetizatora (koji se kod njih zove Softworkstation) ubacuje i kompletan 1ST Track, program koji inače prodaju kao zaseban sekvencer za ST. 1ST Track je napisan mašincem i ima sve što jedan modern sekvencer treba da ima: 24 trake, razne oblike kvantizacije, midi filtering, insert, copy, Midi File format, i sl., a u kombinaciji sa Softworkstation programima nudi i multitasking. Softworkstation programi su napravljeni za skoro sve popularne modele sintetizatora proizvođača Roland, Yamaha, Kawai, Ensoniq, Casio i Oberheim.

Midipack ST je komplet za Atari koji Geerdes reklamira kao mali digitalni studio. Sastoji se od već pomenutog 1ST Tracka i Dream Sam XP hardverskog dodatka - sintetizatora, čije su karakteristike potpuno iste kao kod DiglGramovog XPC 16. U ovaj komplet idu i 3 diskete iz MidiMusica, kolekcije diskova za ST na kojima su već gotove, isprogramirane pjesme iz raznih razdoblja pop i rock muzike, Beatlesa do danas, i formallma svih popularnih sekvencera kao i Midi File formatu. Ova kolekcija će se stalno nadopunjavati novim diskovima. Geerdes su, u okviru MidiMusica pripremili i nekoliko diskova koji su škole za sviranje slap i funky basa, blues gitare, i sl.

Hybrid Arts

...je takođe izdao svoju verziju digitalnog studija u malom, ali se

Firma	Program	Cena
C-LAB DR.T'S	Notator 3.0	980 DEM
	KCS 3.0	570 DEM
	X-OR	590 DEM
	HITMAN	560 DEM
GEERDES	T-BASIC	299 DEM
	1st track 2.0	158 DEM
	SOFTWORKSTATION (bilo koji)	298 DEM
	MIDIPACK ST	998 DEM
	MIDIMUSIC disk	35 DEM
HYBRID ARTS	FM MELODY MAKER	349 DEM
	GEN EDIT	598 DEM
	HYBRISWITCH	59 DEM
	SON	4595 DEM
MOPRO OPCODE SYSTEM	EZ VISION	149 USD
	GALAXY	248 USD
	VISION 1.1	495 USD
	CUE 3.0	595 USD
	PROTEUS EDITOR ST	149 USD
PASSPORT	PRO 4	495 USD
	ENCORE (za bilo koji kompjuter)	595 USD
	NOTE WRITER II	495 USD
	CLICKTRACKS II	495 USD
RYTHM'N SOFT	MASTER TRACK PRO (bilo koji kom.)	395 USD
	BIG BOSS	530 FF
	METHODE (bilo koji)	300 FF
STEINBERG	CUBASE 2.0	980 DEM
	PRO AMIGA	490 DEM
	CUBASE (Mac verzija)	980 DEM
	D/A 16-bit stereo konverter	690 DEM
	MIDEX +	890 DEM
ZADOK	MIDEX	690 DEM
	UNI-MAN	498 DEM

njihov hardvar razlikuje od prethodna dva. EM Melody Maker, kako se sistem zove, zasnovan na FM ton-generatoru (poznatom po DX seriji Yamaha sintetizatora), ima različitih zvukova od kojih 9 mogu da se koriste istovremeno, zatim je tu 11 različitih bubnjeva, 16 gotovih ritmova i mogućnost prevljenja novih. Pored ovog hardverakog dodatka (veličine jedna kutije cigareta) tu je i sekvencer, a preko stereo izlaza je moguće sve slušati na kućnom Hi-Fi uređaju ili nekom pojačalu.

Za razliku od FM Melody Makera koji je namijenjen isključivo za porodične zabave, Gen Edit je visokoprofesionalni program. Ovaj univerzalni editor ima u sebi CNX jezik koji omogućava korisniku da program što bolje prilagodi sebi. Druga bitna opcija je mogućnost definisanja grafičkog predstavljanja midi parametara na monitoru po želji bez ikakvih ograničenja. Program radi na ST i Mac uređajima sa 0.5 Mb, mada je za neke funkcije potreban 1 Mb memorija. Ukoliko se koristi njihov multitasking program HybridSwitch (koji se, uzgred rečeno, može kupiti posebno, što nije slučaj kod nekih drugih proizvođača) 2 Mb su obavezna.

Mopro

Do sada nepoznata firma, Mopro Holandije, krenula je dosta ambiciozno. Son je sistem za semplovanje direktno na hard disk i zadovoljava sve trenutno obavezne standarde: frekvencija semplovanja je 44,1 KHz, 16-bitna rezolucija, 88 dB odnos signal-šum i 10 Mb memorija hard diska odgovara 1-om minutu stereo snimka (ili 2 minuta mono). Ali Son ima još neke interesantne mogućnosti: efekta - reverb, eho,

250 (dvjestopedaset) pojasn digitalni aktivator, pedesivi fade in i fade out, vokoder, i drugo. Editoru je moguće brisanje, kopiranje, mijenjanje jačine, insertovanje, snimanje jednog sempla preko drugog bez gubitka kvaliteta, i sl. Dva sata semplovanja je gornje vremensko ograničenje, a moguće je do osam različitih hard diskova koristiti odjednom. Son je predviđen za izradu džinglova, za digitalni mastering, a može služiti i kao samostalni DA/AD konverter.

Opcode Systems

Za razliku od evropskih proizvođača softvera, koji su uglavnom orijentisani na Atari ST, američke firme su više orijentisane na Apple Macintosh. Tako je i skoro kompletan proizvodni asortiman Opcode System-

Cubase, verzija za maca.

sa namijenjen macu. Tu je nova verzija (1.1), njihovog dosta poznatog sekvencera Vision, i novi program Vision, koji je zapravo jednostavnija (i jeftinija) verzija Visiona. I možda je kasnije, uz nadoplatu, nadograditi i u sam Vision. (Vision su čitaoce Keyboard magazina 1989. u anketi proglasili za najbolju softversku inovaciju u oblasti muzike).

Programom Galaxy Opcode Systems se uključio u opšti trend univerzalnih editora. Program sadrži PatchTalk, jezik koji omogućava prilagođenje programa nekom novom midi instrumentu. 70-tak već gotovih datoteka za skoro sve poznate midi instrumente, mogućnost provjere eventualno dupliranih programa (čak i ako se drugačije zovu), automatsko variranje zvukova po radnom (RND) sistemu (program sam prepravlja zvukove po zadatim kriterijumima), i sl.

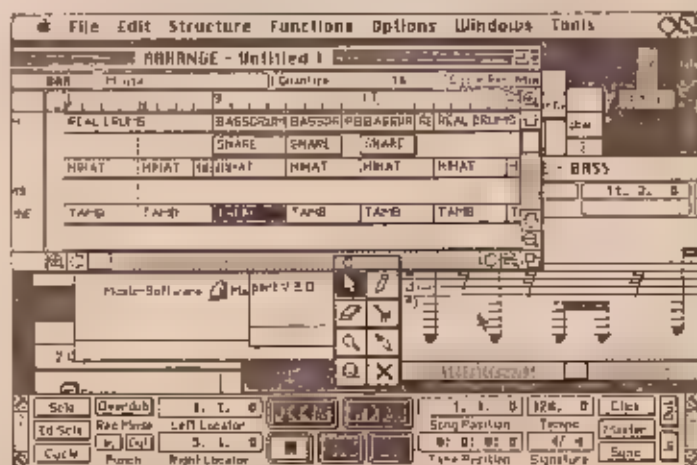
Opcode je prikazao i novu verziju, CUE 3.0, programa za obradu i sinhronizaciju muzike za filmska i video potrebe.

Naročito je interesantan pokušaj da se u jednom paketu objedine sekvencer (Vision) i digitalno snimanje. Sistem se zove Digitalaudio Vision (DAVe), ostvaren je u saradnji sa DiglDesignom, i omogućava 16-bitno digitalno semplovanje CD kvaliteta na dvije neovisne trake (ili stereo) koje su sinhronne sa sekvencerom. Za demo je korišten semplovan glas Thomasa Dolbya koji je, inače, dao nekoliko vrlo pohvalnih izjava o ovom projektu. Početak prodaje je predviđen za april ove godine, a dvije firme najavljuju nove "interesantne" zajedničke produkte.

Jedini Opcodeov novi program za ST je E-MU Proteus Editor/Library-an, koji će biti (pirati pažnja!) bez zaštite.

Passport

Passport je takođe američki proizvođač, ali više okrenut drugim kompjuterima, iako su mu najjači projekti razvijeni uglavnom za Mac (što je ipak razumljivo). Postoji već 10 godina i izdao je nekoliko izvanrednih programa. Među njima i Alchemy, program za obradu semplova na macu, i na sajmu je predstavljena verzija 2.2. interesantna novost





Im je Sound Exciter, program koji bez ikakvog hardvera pretvara maca u osmoglasni sintelizator koji je multitimbralni i ima kompletan bubanj sa udarajkama na jednoj trači. Radi na bilo kojem macu ■ minimalnih 1 Mb memorije.

Encore, sekvencer sa muzičkom notacijom (od 64 linijska sistema) do sada je bio samo za mac, a na sajmu su prikazane i verzije ■ IBM PC i ST, Note Writer II je nova verzija Macovog Note Writera i namijenjen je za Music Publishing, a Score, koji ima istu namjenu, radi na IBM-u, ClickTrack II je takođe nova verzija «istovremenog» programa za sinhronizaciju audio i video signala (film i video), a Master Track Pro sekvencer je sa Maca prebačen još na amigu, atari, IBM PC i apple Iigs. Tu je i novi Macintoshov sekvencer Pro 4,

Rythm 'N'Soft

...je nova francuska firma i na sajmu je prikazala program Big Boss, sekvencer koji se vjerovatno neće mnogo prodavati kao samostalan program. Ali u jednom drugom kontekstu Big Boss je dosta zanimljiv. Naime, R'NS je prikazao nekoliko paketa namijenjenih učenju sviranja različitih instrumenata (klavijature, bubnjevi, sax, gitara, bas, i sl.) i to po različitim stilovima (blues, jazz, funk, rock, i dr.). Svaki stilski paket sadrži: disketu sa 4 po težini poredane kompozicije, knjigu (minimum 60 str.) koja objašnjava atliške karakteristike, harmonsku i ritmičku strukturu, analizu kompozicija, i sl.) i kompletne partiture kompozicije. Instrumentalni paket sadrži disketu sa primjerima i ilustracijama koje su snimili profesionalni instrumentalisti, knjigu sa teoretskim podacima i programom rada i partituro svih primjera i kompozicija. Da bi se bilo koji od ovih paketa mogao koristiti potreban je Big Boss, a čitav sistem se zove Live Teaching System.

Steinberg

... je na sajmu pokazao Cubase verziju 2.0 (do sada je bila aktuelna 1.5). Poboľšane su mogućnosti notnog zapisa, mogućnost unošenja lekata, specijalne oznake (akcenti, potezi gudala, krešendo, i dr.) i podržani su svi popularni štampači (atari laser, NEC P6 i Epson kompatibilni printeri). Stranica se, prije štampanja, može vidjeti po principu «What You See Is What You Get». Druga dobra novost u Cubaseu je Interactive Phrase Synthesizer (IPS), jedinstven sistem za «variranje» snimljenih muzičkih fraza (ovakav opis IPS-a, koji je vrlo moćna opcija, treba shvatiti krajnje ustovno; detaljnije opisivanje ne spada ovdje). I M. ROS, multitasking operativni sistem, dobio je verziju 2.0. Podržava rad sa 10 različitih programa odjednom (programi mogu biti od raznih firmi) i hardver drugih proizvođača (npr. C-Labov Unitor). M.ROS se nalazi takođe i u verziji Cubase za mac (Plus/SE i II). Ovaj program sadrži sve što i ver. 1.0 za atari (ko kaže da su programi za

macintosh uvijek bolji od ST-ovih).

Za vlasnike amige dvije novosti. Midi interfejs za modele 500, 1000 i 2000 koji radi sa bilo kojim midi programom i Pro 24 Amiga, sekvencer koji pored svih važnijih opcija posljednje verzije za ST (PRO 24 II) ima i niz poboljšanja.

Na polju atari hardvera Steinberg je najzad prikazao dugo očekivani (i najavljivani) 16-bitni D/A stereo konverter za Avalon (verzija 1.1 ili viša). Nema više mukotrpnog prebacivanja sampla koji se obrađuje u sampler (da ■ se čula izmjenja) nakon svake i najmanje intervencija.

Tu je i novi SMPTE/EBU sinhronajzer sa ■ midi ulaza (i merge funkcijom), 4 midi izlaza i postojima za 4 ključa za zaštitu programa. Sprava se zove Midex+ i priključuje se u slot sa lijeve strane ST-a, kod midi priključaka (da ne bi došlo do zabuna, postoji i Midex koji u sebi ima sve što i Midex+ osim sinhronizatora).

Zadok

Holanđani iz firme Zadok su sve uložili u jedan jedini program, Uni-Man (Universal-Manager). Program se koristi kao editor bilo kojeg Midi instrumenta. Korisnik može sam da pravi aktrane za editovanje po vlastitoj želji, da odredi da li će mu parametri biti prikazivani grafički ili numerički i kako, pa čak i da parametrima dodijeli nazive koje želi (što znači i na bilo kojem jeziku, npr. srpsko-hrvatskom). U kompjuteru može biti do 9 bankova zvukova odjednom, a program će memorisati zvukove svih instrumenata koje koristimo zajedno, ako mu taj svoj instrumentarij prikažemo kao konfiguraciju. Program zahtijeva 1 Mb ST memorije.

Ostali

Uvijek je bilo malih firmi koje su propadale, ali su se neke od njih vraćale s novim idejama i postajale «velike». Možda je to sudbina The Digital Musea ili Fretless Internationala? Nikad se ne zna.

Cijene

Cijene koje vidite su tzv. retail cijene, što znači da se sa malo više truda mogu naći mjesta gdje će vas željeni softver koštati možda i tridesetak procenata niže. A možda mi pitanje tipa: da li je npr. Geerdsov sekvencer od 158 DEM zaista šest puta «gori» od Cubasea? I nisu uvijek tako glupa. Mnogo sreće.

DAHMS
elektronik &
computerzentrum

A-8010 GRADEC/GRAZ,
GLEISDORFERGASSE 5,
tel: 9943/316-83 04 92,
faks: 9943/316-82 56 54

DCP 286 - 12



CPU 80286 - 12 MHz, 1 Mb, moguće do 4 Mb, priključak za CO procesor, 2 str./1 par. FDC/HDC za 2 HDD + 2 FDD, 1,2 Mb 5 1/4" diskete, napajnač tastatura sa 102 tipke, BABY-A 1 kućište, LED skala, reset i turbo tipke, 200 W, priručnik ■ engleskom, slobodni priključci 5x16 BIT, 1x4 BIT

1.350 DEM neto

DCP 386 - 16 SX

CPU 80386 - 16 SX, 1 Mb RAM, moguće do 8 Mb, priključak za CO procesor, 2 str./1 par. FDC/HDC za 2 HDD + 2 FDD, 1,2 Mb 5 1/4" diskete, napajnač tastatura sa 102 tipke, BABY TOWER kućište, LED skala, 220 W, priručnik na engleskom, slobodni priključci 3x16 BIT, 1x4 BIT



1.750 DEM neto

DCP-HDD 20-65

osnovna ploča
20 Mb 65 ms 450 DEM neto

DCP-HDD 40-28

osnovna ploča
40 Mb 28 ms 696 DEM neto

MCGA

grafički set, monohromatska
kolor grafička kartica, 14"
munitor (crno-beli)
DUAL-SYNC 345 DEM neto

EGA

grafički set, EGA grafička
kartica 640x350, 14" EGA
PHILIPSOV MONITOR 975 DEM neto

VGA

grafički set, VGA + grafička
kartica 1024x800, 512 Kb
RAM, 16 BIT, analogni, 14"
multisync
PHILIPPS 14 MHz 1.580 DEM neto

ZAHTEVATE PROSPECTE POŠILJTE NAS U NAŠEM NOVOM
ELEKTRONIK & COMPUTERZENTRUM, 8010 Grad/Graz, Gleisdorfergasse 5

COMPUTER

ELEKTRONIK GmbH

CENOVNIK VAŽI OD 1. 3. 1990

VILLACHER RING 59
A-9020 KLAGENFURT
Tel: (0463) 514549
515093
Fax: (0463) 511965

AT RAČUNARSKI KOMPLET 1 CENA: 2.247 DEM

- 286 OSNOVNA PLOČA, 12 MHz, 0 WS, 4 Mb DRAM postolje
- 1 Mb DRAM ugrađen
- MFM KOMBI KRMILNA kartica, interf. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 21 Mb, KYOCERA, ■ ms, 3.5"
- SERIJSKA/PARALELNA kartica
- 101/102 dirke ASCII tastatura
- HERCULES kompatibilna kartica
- 14" monohr. monitor, papirno bel/ambra
- BABY kućište, + PS 200 W, LED ekran

AT RAČUNARSKI KOMPLET 2 CENA: 2.577 DEM

- 206 OSNOVNA PLOČA, ■ MHz, 0 WS, 4 Mb DRAM postolje
- 1 Mb DRAM ugrađen
- MFM KOMBI kontroler kartica, interf. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 44 Mb, NEC D 3124, 24 ms, 3.5"
- SERIJSKA/PARALELNA kartica
- 101/102 dirke ASCII tastatura
- HERCULES kompatibilna kartica
- 14" monohr. monitor, papirno bel/ambra
- BABY kućište, + PS 200 W, LED ekran

AT RAČUNARSKI KOMPLET 3 CENA: 2.647 DEM

- 286 NEAT OSN. PLOČA, 16 MHz, 0 WS, 8 Mb DRAM postolje
- 1 Mb DRAM ugrađen
- MFM KOMBI kontroler kartica, interf. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 44 Mb, NEC D3124, 24 ms, 3.5"
- SERIJSKA/PARALELNA kartica
- 101/102 dirke ASCII tastatura
- HERCULES kompatibilna kartica
- 14" monohr. monitor, papirno bel/ambra
- BABY kućište, + PS 200 W, LED ekran

AT RAČUNARSKI KOMPLET 4 CENA: 3.007 DEM

- 286 NEAT OSN. PLOČA, 16 MHz, 0 WS, 8 Mb DRAM postolje
- 1 Mb DRAM ugrađen
- RLL KOMBI KONTROLER kartica, ADAPTEC, interf. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 69 Mb, NEC D 3124, 24 ms, 3.5"
- SERIJSKA/PARALELNA kartica
- 101/102 dirke ASCII tastatura
- HERCULES kompatibilna kartica
- 14" monohr. monitor, papirno bel/ambra
- BABY kućište, + PS 200 W, LED ekran

AT RAČUNARSKI KOMPLET 5 CENA: 3.277 DEM

- 286 SX OSNOVNA PLOČA, ■ MHz, 0 WS, 8 Mb DRAM postolje
- 1 Mb DRAM ugrađen
- MFM KOMBI KONTROLER kartica, interf. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 ■ TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 44 Mb, NEC D 3124, 24 ms, 3.5"
- SERIJSKA/PARALELNA kartica
- 101/102 dirke ASCII tastatura
- HERCULES kompatibilna kartica
- 14" monohr. monitor, papirno bel/ambra
- BABY kućište, + PS 200 W, LED ekran

AT RAČUNARSKI KOMPLET 6 CENA: 3.452 DEM

- 286 NEAT OSNOVNA PLOČA, 16 MHz, 0 WS, 8 Mb DRAM postolje
- 1 Mb DRAM ugrađen
- MFM KOMBI KONTROLER kartica, interf. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 44 Mb, NEC D 3124, 24 ms, 3.5"
- SERIJSKA/PARALELNA kartica
- 101/102 dirke ASCII tastatura
- SUPER EGA + 800 x 600 kompatibilna kartica
- EGA MONITOR 14"
- BABY kućište, + PS 200 W, LED ekran

KUĆIŠTE + DOVOD ENERGIJE

- AT BABY kućište + 200 W PS, LED ekran 200 DEM
- AT MINI STUB kućište + 200 W PS, SLIM LINE 320 DEM
- AT VELIKI STUB kućište + 200 W PS, LED ekran 570 DEM

OSNOVNA PLOČA

- AT 286 BABY OSN. PLOČA 12 MHz, 0 WS, 4 Mb postolja za 80287 mat. koprocesor 350 DEM
- AT 286 BABY NEAT OSN. PLOČA 12 MHz, 0 WS, 8 Mb postolja, postolja za 80287 mat. koprocesor, EMS/LIM 4.0 540 DEM
- AT 286 BABY NEAT OSN. PLOČA 16 MHz, 0 WS, 8 Mb postolja, postolja za 80287 mat. koprocesor, EMS/LIM 4.0 620 DEM
- AT 386 SX BABY OSN. PLOČA 16 MHz, 0 WS, 8 Mb postolja, postolja za 80387 SX mat. koprocesor, EMS/LIM 4.0 780 DEM
- AT 386 OSN. PLOČA ■ MHz, 0 WS, 8 ■ postolja za 80287 ili 80387 mat. koprocesor, EMS/LIM 4.0, 8 proreza 1.539 DEM

DISPLAY KARTICA

- HERCULES monohr. graf. kartica 60 DEM
- SUPER EGA+ 800 x 600, MDA, CGA, EGA kompatibilna 200 DEM
- SUPER VGA kartica, 16 bit, 256 K, 800 x 600 320 DEM
- SUPER VGA kartica, 16 bit, 512 K, 1024 x 768 410 DEM
- EIZO MD-B ■ VGA kartica, 16 bit, 512 K, 1024 x 768 850 DEM

HARD & FLOPI DISK KONTROLER

- AT FDD/HDD kontroler MFM, interf. 1:1 230 DEM
- AT FDD/HDD kontroler MFM, WD-1006 VMM2, int. 1:1 250 DEM
- AT FDD/HDD kontroler RLL, ADAPTEC 237XC int. 1:1 390 DEM

SERIJSKA/PARALELNA KARTICA

- AT IO 1 x RS 232C ulaz 40 DEM
- AT IO 1 ■ RS 232C ulaz, 1 x paralelni ulaz za štampač (1 x RS 232C opcija) 70 DEM
- AT IO 2 x RS 232C ulaz, 1 x paralelni ulaz za štampač, 1 x ulaz za igre 90 DEM

TASTATURA

- AT 101/102 dirke ASCII tastatura, klik 150 DEM
- AT 101/102 dirke CHERRY tastatura 168 DEM

FLOPPY DISK POGON

- FLOPPY DISK pogon 360 K, 5.25" 170 DEM
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb, 5.25", TEAC/NEC 185 DEM
- FLOPPY DISK pogon 1.44 Mb, 3.5", TEAC/NEC 220 DEM

HARD DISK POGON

- KYOCERA KD-20A, 21 Mb, 60 ms, 3.5" 465 DEM
- SEAGATE ST-238R, 30 Mb, 65 ms, 5.25" 490 DEM
- NEC D3142, 44/69 Mb, 24 ms, 3.5" 795 DEM

MONITOR

- MONOCHROM 14" AMBRA TTL, ravni ekran 225 DEM
- MONOCHROM 14" papirno beli TTL, ravni ekran 225 DEM
- EGA MONITOR 14" PARCO 640 x 350 690 DEM
- MULTISYNC MONITOR 14" 1024 x 768, 0,31 mm 1.150 DEM
- EIZO 14" MONITOR 4050, papirno beli 560 DEM
- EIZO VGA/EGA 14" MONITOR 9070S 2.150 DEM

DRAM

- DRAM 41256-10 7 DEM
- DRAM 41256-08 9 DEM
- DRAM 511060-07 28 DEM
- DRAM SIMM MODULE 256 K 105 DEM
- DRAM SIMM MODULE 1 M 320 DEM

MAT. KOPROCESOR

- INTEL 80287-00 MHz 450 DEM
- INTEL 80287-10 MHz 490 DEM
- INTEL 80387SX-16 MHz 690 DEM
- INTEL 80387-20 MHz 850 DEM
- INTEL 80387-25 MHz 1.200 DEM

MIS

- SUPER AGILA MIS 200 E, 3 dugmeta, MS kompatibilna 80 DEM
- GENIUS GM 6 +, 3 dugmeta, MS kompatibilna 110 DEM

DIGITALIZATOR

- GENIUS GT 121Z, 297 x 297 mm, 150-19200 bauda, Sunamagraf, MS mis, PC kompatibilna mis 670 DEM

Sve cene so neto, bez poreza na promet.
Garancija od 6 do 18 meseci.

Za dodatne informacije obratite se našim povlašćenim servisima:
MEDVODE: Jerovšek computers - tel. (061) 621-066, fax: (061) 621-523
LJUBLJANA: DIGIT SERVIS - tel. (061) 559-859
SPLIT: ONOFON ELECTRONIC - tel. (058) 45-819

C 64: POMAGALO ZA KUĆNE PROGRAMERE

Kad Rambo ne može preko potoka

MIHA BOŽIČEK

Sigurno ste u mnogim igrama primetili da vaš junak ne može da savlada jednu prepreku, a istovremeno mu druga ne predstavlja poteškoće. Iakočom je prelazi. Tako vaš Rambo, Commando ili neki drugi patuljak jednoslavno pređe preko kamenja i trave, a ne može preko, recimo, potoka i drveća. Jer ga ometaju. Razuma se da vaša šezdesetčetvorka na ekranu ne razlikuje travu od drveta, te zato taj problem moramo u potpunosti rešiti pomoću programa. Na svoj račun doći će samo oni koji dobro vladaju assemblerom, radom sprajtovima i nešto znaju o karakter-setu. Možda će u početku sva stvar izgledati komplikovana, ali je u programiranju igara i drugih programa nezbežno.

Ekran na kojem će se odvijati igra, biće nacrtan višebojnim znakovima, koje definiramo po vlastitoj želji. Kao što je poznato, na raspolaganju nam stoje četiri različite boje (četiri dvobitna kombinacije) u znaku veličine 4×8 tačaka. Dakle, dva susedna bita predstavljaju jednu tačku, čija boja zavisi od kombinacije ta dva bita:

- BITOVI BOJA**
 0 - 0 boja pozadine (53281)
 0 - 1 boja znaka 1 (53282)
 1 - 0 boja znaka 2 (53283)
 1 - 1 boja koju određuje memorija za boje (55296 - 55295).

Sada moramo izabrati jednu kombinaciju bitova koja najbolje odgovara nameni. Za nas su najpovoljnije kombinacije 0-1 i 1-0. Odlučimo se za jednu, dakle 1-0. Kombinacija 0-0 najmanje je pogodna, dok bi kombinacija 1-1 bila najpovoljnija, jer nudi više mogućnosti od ostalih, ali je pisanje programa tom kombinacijom komplikovanije.

Izbor kombinacije bitova važan je za svu stvar. Pri pomeranju sprajta po ekranu, za svako pomeranje željenom smeru upitaćemo se da li je na ekranu, na mestu na koje pokazuju nove koordinate, prikazan znak s prethodno izabranom kombinacijom bitova (u našem slučaju to je 1-0). Odgovor može da bude samo »da« ili »ne«. Ako je odgovor »da«, onda se naš junak neće smeti da se pomeri u željenom pravcu. Odgovor »ne« važi obrnuto. Kada budete crtali sliku, moraćete, dakle, da pazite na postavljanje znaka s kombinacijom bitova 0-1. Tamo gde budete postavili znak s bitovima 1-0, vaš junak neće moći da pređe.

Tako je obrađen princip rada. Sada još treba celu stvar napisati u obliku programa. Oblasrom da je BASIC višestruko prespor, rutine treba napisati u mašinskom jeziku.

- Program čini više faza.
 1. Najpre treba izračunati udaljenost ruba od ruba ekrana, jer su koordinate gornjeg levog ugla vidljivog ekrana 25,50. Odavde sledi da se od vrednosti registra mora oduzeti po X 24 i po Y 50.
 2. Kad dobijemo pravilne koordinate, treba ih deliti s 8, da bismo tako saznali u kojem sa retku odnosno stupcu nalazimo.
 3. Jednačinom Lokacija=VideoMem+X+Y*40 izračunaćemo lokaciju na kojoj se u video memoriji nalazi znak ispod kojega su koordinate sprajta. VideoMem predstavlja početak video memorije, a X i Y su koordinate, obrađene u prethodnim fazama.
 4. Kada je izračunata lokacija znaka u video memoriji, treba utvrditi kod znaka.
 5. Pomoću koda znaka izračunaćemo početak definicije tog znaka jednačinom M=Baza+8*kod znaka. Baza je početak definicije karaktera seta.
 Sada nam preostaje da još pregledamo definiciju karaktera, da li je možda tu kombinacija bitova 1-0.
 Započecemo s računanjem pravih koordinata, što ćemo napraviti Rutinom 1. Kad ta rutina završi, na lokaciji 252 nalazi se pravilna Y, a na lokaciji 251 pravilna X koordinata.

```

LDW #3264
AND #1
STA #2
LDA #2148
SFX #24
SBC #24
STA #24
LDA #251
SEC #0
STA #24
LDA #5240
SEC #0
STA #252
RTS

RUTINA1
LDA #251
LSR
LSR
LSR
STA #251
LDA #251
LSR
BCS R1
JMP R2
R1 LDA #32
ORA #251
STA #251
R2 LDA #252
LSR
LSR
LSR
STA #252
RTS

RUTINA2
LDA #LOWVIDEO
STA #253
LDA #HIGHVIDEO
STA #254
LDA #0
LDA #251

```

- nalazi se na lokaciji 2.
 Rutina2 deli pravilne koordinate sa 8 i to tako da bitove u bajtu naredbom LSR 3x pomeri udesno. Nakon završetka te rutine, na lokaciji 251 nalazi se stupac, a na lokaciji 252 redak znaka u kojem je sprajt.
 Rutina3 izračunava lokaciju znaka u video memoriji. Nešto manje razumljivo je u toj rutini izvršeno množenje sa 40. Kako se pomeranjem bajtova ne može množiti sa 40, rotiraćemo na sledeći način: najpre 2xY nalevo s ASL (množenje s 4), a zatim tome pribrojimo Y, što predstavlja množenje s 5. Tako smo pomnožili Y s 5. Ono što smo dobili rotiramo 3x s ASL nalevo i $5 \times 8 = 40$. Po završetku rutine imamo na lokaciji 254 viši, a na 253 niži bajt adrese znaka u memoriji.
 Sada treba pregledati kod znaka čija je lokacija napisana na lokaciji 253. Treba upotrebiti indirektno adresiranje. Mikroprocesor 6502 poznaje samo indirektno indeksiranje, pa zato upotrebimo Rutinu4. Po završetku te rutine, na lokaciji 251 nalazi se kod znaka ispod kojeg je sprajt.
 Rutina5 nam izračunava početak definicije znaka s kodom na lokaciji 251. Kad završi, na lokaciji 253

```

CLC
ADC #253
STA #253
LDA #254
ADC #0
STA #254
LDA #252
ASL
ASL
CLC
ADC #252
STA #251
LDA #0
STA #252
ASL #251
ROL #252
ASL #251
ROL #252
ASL #251
ROL #252
LDA #251
CLC
ADC #253
STA #253
LDA #252
ADC #254
STA #254
RTS

RUTINA3
LDY #0
LDA (<253>,Y)
STA #253
AND #192
CMP #128
BEQ L2
LDA #48
AND #48
CMP #32
BEQ L2
LDA #12
AND #8
CMP #0
BEQ L2
INY
CPY #8
BNE SEC
RTS

RUTINA4
LDA #LOWADDRESS
STA #253
LDA #HIGHADDRESS
STA #254
LDA #0
STA #252

```

- spremljena je adresa početka definicije karaktera.
 Sada nam preostaje još samo pregled definicije znaka, da li se u definiciji znaka nalazi kombinacija bitova 1-0. Nakon završetka rutine (Rutina6), uspostavlja se carry flag kao kontrola; ako je carry=1, sprajt se može pomeriti, jer u definiciji znaka nema kombinacije bitova 1-0 i obrnuto, ukoliko je carry=0.
 To su skoro sve rutine, potrebne za rešenje postavljenog zadatka. Nedostaju samo još rutine koje čitaju položaj palice za igru i brinu o drugim sitnicama. Program čita smer palice za igru i uskače u odgovarajući potprogram. Treba upozoriti na to da su sve rutine pisane za sprajt broj 0, te je za druge sprajtove potrebno promeniti registre.
 Ako nešto nije jasno, pišite na adresu: Zastranje 13, 63240 Šmerje pri Jelšah.

```

LDA #251
ROL #251
ASL #251
ROL #251
ASL #251
ROL #251
LDA #251
CLC
ADC #253
STA #253
LDA #252
ADC #254
STA #254
RTS

RUTINA5
L1 LDA #0
LDA (<253>,Y)
STA #253
AND #192
CMP #128
BEQ L2
LDA #48
AND #48
CMP #32
BEQ L2
LDA #12
AND #8
CMP #0
BEQ L2
JMP RUTINA1
DEC #252
JMP RUTINA2
JMP RUTINA3
JMP RUTINA4
JMP RUTINA5
JMP RUTINA6
DEC #252
JMP RUTINA1
INC #252
JMP RUTINA2
JMP RUTINA3
JMP RUTINA4
JMP RUTINA5

```


Ne »trošiti« nego »upotrebljavati«

MIROSLAV BUTIGAN

Svakako ste imali priliku raditi sa basic interpreterima koji pored ostalih ekstenzija nude i pregled promenljivih koje koristite u svojim programima. U bejziku V2.0 ne postoji način da se elegantno riješi ovaj problem; ako vas interesuje vrijednost 'a', nema drugo nego kucati 'print a' i sl.

Glavobolja će vas poštediti Simon's III Gbasic, u kojima je dovoljno otkucati DUMP za pregled svih korištenih varijabli. Međutim, ako ne znate razliku između '-a' i '-a%', ako ne znate gdje se i kako ova vrijednosti smještaju, vaši programi neće raditi racionalnije i brže zbog same mogućnosti da imate pregled i vrijednosti korištenih varijabli.

Pokazivači starta skladišnog područja varijabli bejzika su lokacije 45-46. One, istovremeno, ukazuju i na kraj bejzikovog programa. Rutina u basic ROM-u koja briše ili dodaje programske linije počinje od \$A4A9 i izvršava CLR. Nakon toga promijenjen je i start bejzikovih varijabli, pa je jasno zašto je njihova vrijednost 0 nakon svakog preuređivanja programskog teksta. Osim

CLR, iste efekte imaju NEW, RUN i LOAD.

Varijable mogu biti string i numeričke. Numeričke se dalje mogu podijeliti u cjelobrojne i varijable u pokretnim zarezom. Lokacije nulte strane koje »brinu« o tipu varijable koja se trenutno obrađuje su:

- lok 13 - tip varijable: string (255) ili numerička (0)
- lok 14 - tip numeričke varijable: cjelobrojna (128) u varijabla u formi pokretnog zarez (0).

Varijable se u memoriju smještaju onim redom kako su i kreirane, a rutine u basic ROM-u pretražuju ih uvijek od početka. Zbog toga je najčešće korištena varijable poželjno definisati na samom početku programa, jer će tako brže biti pronađene.

Za opis svake varijable troši se 7 bajtova (namjerno kažem »trošimjesto« -potrebno je-). Prva dva bajta sadrže naziv varijable, pa je jasno zašto C 64 ne razlikuje CRveno od CRnog. Ako su dvije varijable istog tipa, pri čemu se nazivi ne razlikuju po prva dva znaka, basic ih neće razlikovati, a rutine ROM-a će se zadovoljiti nailaskom na varijablu kojoj odgovaraju dva prva znaka u nazivu.

Način korištenja preostalih 5 bajtova zavisi od tipa varijable:

- String varijabla koristi 3. bajt u dužinu naziva, a naredna dva za adresu na kojoj se nalazi zapis varijable (može biti u području stringova ili u samom basic-tekstu). Zadnja 2 bajta su neiskorištena.

- Cjelobrojna varijabla koristi 3 bajta (opet) neiskorištena.

- Varijable u pokretnim zarezom koristi (napokon) svih pet bajtova za zapis vrijednosti varijable u formi pokretnog zarez.

Korisnički definisane funkcije smještaju se, takođe, u područje skalarnih promenljivih, ali se rjeđe koriste pa se njima nećemo posebno baviti. Recimo samo da i one ostavljaju jedan neiskorišten bajt, sumirajmo: korištenje po jedne od svih nabrojanih tipova varijabli ostavlja 3 neiskorištenih bajtova - skoro dovoljno za uvođenje dodatne varijable.

Iz naprijed rečenog jasno je da je ovakvu koncepciju smještanja varijabli diktirao zapis varijabli u formi pokretnog zarez. Jer se u tom slučaju bajtovi ne »troše«, nego »upotrebljavaju«. Programerima u firmi Commodore je bilo lakše da tih 7 bajtova uzmu za »mariću«, zbog čestog rada s varijablama (pogledajte malo basic ROM). Za drugačiju koncepciju, izgleda, nije bilo vremena (imate li ga vi?).

Ostalo je, na kraju, da pogledamo kako C 64 pri nailasku na neku vari-

jablu »zna« kojeg je tipa. Budimo sretni što za ovo nije potrošen dodatni, 1. bajt (to bi već bilo previše). Ovdje se moramo vratiti na prva dva bajta, koji osim naziva varijable sadrže i podatak o tipu varijable. Za to se koristi samo stanje 7. bita prva dva bajta:

1. bajt	2. bajt	tip promenljive
0	0	pokretni zarez
1	0	string
0	1	def. funkcija
1	1	cijeli broj

Jedan način da u svako vrijeme imate mogućnost pregleda svih korištenih varijabli (izuzev definicije funkcija) jeste da ukucate priloženi program. Zbog ograničenog prostora, listing nije od onih na koje ste navikli u rubrici Tačka na i, ali program možete pregledati pomoću nekog disasemblera. Program ne koristi bezuslovne skokove, tako da će poslušno raditi i na drugim adresama, pod uslovom da ga relocirate nekim od monitora.

```

10 dim a(16):for t=0 to 16:read a(t):next
11 for t=0 to 16:read a$:d=len(a$)
12 for i=1 to d step 2:s0=mid$(a$,1,2)
13 x=asc(left$(s0,1))-48:x=x+7*(x>9)
14 y=asc(right$(s0,1))-48:y=y+7*(y>9)
15 p=16*x+y:u=u+p:poke 49152+z,p
16 z=z+1:next i:if u=a(t) then 20
17 print chr$(10)"greska u lini+i";t+24
18 print"list";t+24:poke 631,19
19 poke 632,17:poke 633,13:poke 198,3:end
20 u=0:next t:sys 49152:end
21 data 1421,1546,1924,1445,965,1469
22 data 1881,1909,1930,2085,2012,2448
23 data 1861,1502,1895,1764,775
24 data a52d85b2a52e85b3a5b3c53b9b07a5
25 data b2c52f9b016ba0b0b1b22b48cb05fb
26 data c8b1b22b48cb01865fbaaf0b90af0b
27 data 2b5fc0189b1c2b3c0189b16ab0b1
28 data b21b03189b0d2b79c0189b07a2b74a
29 data cadbfc6ba5a21869b0785b2a5b369b0
30 data 85b3189ba92b017c0ba9252bd2ff2bea
31 data cba0b3b1b2aa88b1b22b0cbbd2bf0c0
32 data 6b2bd7c0ba9242bd2ff2beacba9222b
33 data d2ffa0b2b1b22b5fd0b1b2285b4c8b1
34 data b285b5a0b0b84fea4feb1b42bd2ffe6
35 data fec6fdd0f3a9222bd2ff2b0f0c06b2b
36 data d7c0ba92b2bd2ff2beacba5b21869b0
37 data 48a5b369b0ba8682ba2bb2b0ddb2b0le
38 data ab2bfb0c06ba0b0b1b2297f2bd2ffa0
39 data b1b1b2297f2bd2ff6ba93ad2bd2ff6b
40 data a9bd2bd2ff6b
    
```

	JSR	RUTINA6
	DEC	D1
	RTS	
D1	DEC	53249
	RTS	
desno	JSR	RUTINA1
	DEC	251
	JSR	RUTINA2
	JSR	RUTINA3
	JSR	RUTINA4
	JSR	RUTINA5
	JSR	RUTINA6
	BOS	L1
	RTS	
L1	DEC	53248
	BEO	L2
	RTS	
L2	LDA	#255
	STA	53248
	LDA	53264
	EDR	#1
	STA	53264
	RTS	
desno	JSR	RUTINA1
	INC	251
	JSR	RUTINA2
	JSR	RUTINA3
	JSR	RUTINA4
	JSR	RUTINA5
	JSR	RUTINA6
	BOS	DE1
	RTS	
DE1	INC	53248
	BOS	DE2
	RTS	
DE2	LDA	53264
	EDR	#1
	STA	53264
	RTS	

PROGRAMI



ZAMENA TRAKA ZA ŠTAMPAČE

Menjamo i obnavljamo (preporučujemo zamenj) trake svih širine do zaključno 16 mm za 9 i 24 iglične štampače. Sve korisnike 24-igličnih štampača obavještavamo u raspoloženoj trakom koja odgovara standardu 24-igličnih štampača. Sastavljanje trake u beskonačnu omču obavljamo najsavremenijom opremom, tako da je spol uzim, elastičan, bez zudebljanja, što omogućava nesmetan rad štampača i ne oštećuje mu glavu. Ako kasete u trakom »na spuzvicu« za vlaženje, ovlažimo je originalnom bojom. Trake i boje nabavljamo iz inostranstva, što garantuje kvalitet po standardima svetskih proizvođača.

Cena zamene trake do dužine 15 metara je 59,5 dinara, za svaki dodatni meter trake treba doplatiti 2,3 dinara za trake širine do zaključno 19 mm odnosno 2,9 dinara za trake koje su šire od 13 mm. Cena obnavljanja trake do dužine 15 m je 42 dinara, dok u svaki dodatni meter obnavljanja trake treba doplatiti 1,5 dinara. Usluge obavljamo i za radne organizacije. Kasete alatni na Mikl Bastar, Pri Unionu 15, 61330 Kočevje, ☎ (061) 851-198. 21890

Pozivaju na izložbu:

CAT – ŠTUTGART, 29. 5. – 1. 6. 1990

Međunarodna stručna izložba tehnologije sa računarskom podrškom i kongres korisnika

PC – LONDON, 19. – 21. 6. 1990

Sajam za korisnike personalnih računara

NOVO NOVO NOVO NOVO NOVO NOVO

**CENT ASIA '90 – HONG KONG,
25. – 28. 9. 1990**

Najveći azljski sajam informatike – evropski CeBIT-

Tražite naše programe:

INEX PA MARIBOR, Slovenska 20, 62000 Maribor

Tel.: (062) 24-579, 24-572, 24-571

Telex: 33-243

Želimo vam prijatno putovanje

– INEX PA MARIBOR I MOJ MIKRO

VIŠENAMENSKI INTERFEJS ZA PC XT/AT/286/386 I PS/2

Višenamenski interfejs tip IFT908 sa digitalnim ulazno/izlaznim linijama, A/D i D/A pretvaračem i programabilnim tajmarom (8253) nudi veliku fleksibilnost pri digitalnom i analognom upravljanju odnosno pri automatizaciji procesa i merenja sa računarima tipa PC XT/AT/286/386 i PS/2 Model 25 i 30.

TEHNIČKI PODACI:

1. TIP IFT308

- a) 31 digitalnih ulazno/izlaznih linija;
- b) 12-bitni A/D pretvarač sa 8-kanalnim analognim multiplekserom (vreme konverzije 100 µsec, ulazni naponi 0 do +10V, ±5V i ±10V, 1LSB = 2,44mV);
- c) maksimalna brzina sempliranja: 50.000 uzoraka/sek;
- d) 12-bitni D/A pretvarač (vreme konverzije 3 µsec, izlazni naponi: 0 do +10V, ±5V, ±10V, 1LSB=2,44mV);
- e) bipolarno i unipolarno funkcioniranje;
- f) mogućnost rada sa prekidačima (Interrupt);
- g) programabilni timer/counter (2 kanala dostupna na izlaznom konektoru), za podešavanja frekvence sempliranja od 0,001 Hz do 50 kHz;
- h) +5V izlaz na računaru;
- i) programska oprema za rad sa programskim jezicima: BASIC, PASCAL i C.

2. TIP IFT308B: Isto kao IFT308, osim:

- a) bez D/A pretvarača;
- b) A/D pretvarač omogućava 20.000 merenja/sek;

APLIKACIJE:

- laboratorijska automatizacija
- kontrola procesa
- analiza signala
- robotika
- merenje fizikalnih veličina sa senzorima

Interfejs se postavlja u jedan od slobodnih konektora za proširenje osnovnoj ploči računara.

Kupac dobiva sa interfejsom kompletne upute sa primerima rad i disketu sa pripadajućim softverom.

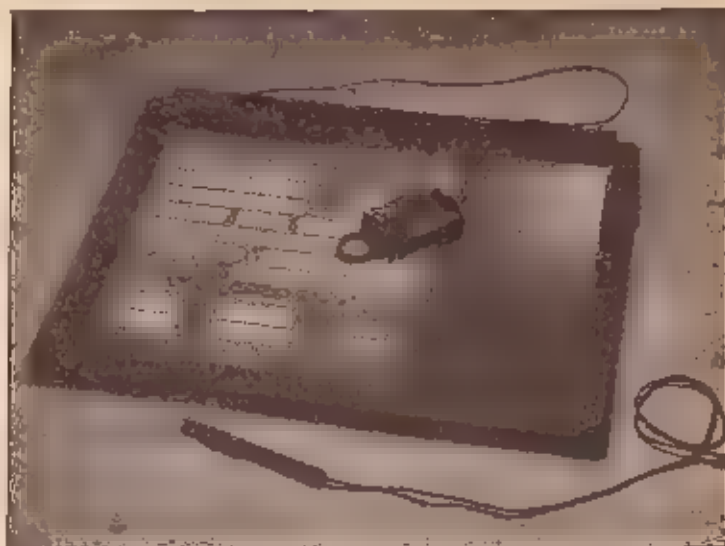


IEVT

INSTITUT ZA ELEKTRONIKO I IN VAKUUMSKO TEHNIKO, TESLOVA
30, 61111 LJUBLJANA, TEL.: (061) 263-461, TELEX: 31828, TELE-
FAX: (061) 263 098



**HOUSTON
INSTRUMENT**
A DIVISION OF **AMETEK**



Ime Houston Instrument postalo je sinonim za najkvalitetnije plotere, skanere i grafičke tablice. Nova porodica pet grafičkih tablica HIPAD PLUS može da zadovolji zahteve za različitim veličinama i namenama.

Rezolucija može da se podesi do 100 slova/num sa preciznošću ±0,0254 mm.

HIPAD PLUS grafičke tablice mogu da prenesu u računar do 200 koordinatu na sekund. Pored kursora sa 4 odnosno 16 tastera omogućen je unos podataka i perom sa dva tastera. Pero za digitalizovanje ima ugrađenu »tilt-correction« funkciju, koja izdvaja grešku usled paralakse kod svih načina držanja pera. Pošto je rad perom veoma brz, upotreba tastature za završavanje lunca posataje suvišna. To je veoma poželjno svojstvo za rad AutoCAD-om (TM).

Veći modeli su standardno opremljeni kursorom koji ima 16 tastera. U dodatnu opremu spada kursor s osvetljenjem i perom.

Grafičke tablice HIPAD PLUS su neograničeno kompatibilne. Izbor konfiguracionih parametara je vanredno jednostavan. Mogu da se podese uz pomoć priloženog šablona i pera ili kursora. Pero ili kursor postavite na šablonu na mesto gde želite da označite novi parametar – i klik! Nikakvih prekidača, nikakvih priručnika!

Reika su konkretna svojstva koja mogu da se porede sa ovde navedenim svojstvima. Firma Houston Instrument već 30 godina stiče iskustva u razvoju i izradi računarskih perifernih jedinica i zato je razumljivo da ostvaruje vrhunski kvalitet uz umerene cene.



CSI
61000 Ljubljana
Vodnikova 8
tel: (061) 552-140

MEDIA

Medija d. o. o., Cankarjeva 4, Ljubljana
tel. 061 212-358

LICENČNA PROGRAMSKA OPREMA

Adobe Illustrator	10.332,00	MS Basic 5.0	5.268,00
Aldus Pagemaker 3.0	11.889,00	MS C Compiler 5.1	8.202,00
Analysier (Quid)	4.488,00	MS Cobol 3.0	14.729,00
Anikdeta	1.388,00	MS Dos 4.01	1.902,00
AutoCad Animator	8.842,00	MS Excel 2.1	7.270,00
AutoCad Autolent	5.682,00	MS Fortran 3.0	5.983,00
AutoCad 10.0	55.000,00	MS Macro Assembl. 5.1	2.507,00
AutoSolid	13.318,00	MS Multiplan	3.402,00
Checkit (Hardware diagnostic)	2.091,00	MS Pascal 4.0	5.229,00
Clipper 3. 87	10.508,00	MS Project 4.0	6.568,00
DBase IV	12.883,00	MS QuicK Basic 4.5	1.582,00
DBase IV (Dev. Pack)	20.034,00	MS QuicK C 2.0	1.537,00
Designer 2.0 (Micrograb)	11.151,00	MS QuicK Pascal	2.028,00
Foxbase +2.1	5.059,00	MS Windows 286	1.735,00
Foxbase Professional	11.201,00	MS Windows 386	3.200,00
Framework II	11.856,00	MS Word 5.0	5.581,00
GEM/3 Artline	7.812,00	MS Works	2.883,00
GEM/3 Desktop Publisher	4.233,00	Norton Adv. Utilities 4.5	1.789,00
GEM/3 Presentation Team	7.580,00	Norton Commander 2.0	1.853,00
Geniter 2.0	4.581,00	Novell Adv. NetWare 2.15	45.801,00
Harvard Graphics	8.852,00	Novell ELS 4-User	10.821,00
Latus 1-2-3 2.2	8.128,00	Novell ELS 8-User	21.439,00
Latus 1-2-3 3.3	9.470,00	Paradox 3.0	10.654,00
Latus Symphony	10.773,00	PC tools 5.5	1.782,00
Lucid 3D 2.0	1.875,00	Quattro Professional	8.584,00
MathCard 2.5	7.308,00	Realis Cobol win Real Menu	31.680,00
Turbo C 2.0	2.784,00	Realis Screen I/O	6.517,00
Turbo C 2.0 Prof.	4.372,00	RM Fortran	6.778,00
Turbo Pascal 3.0	2.888,00	RM Cobol	22.188,00
Turbo Pascal 3.0 Prof.	4.410,00	Show Partner	1.388,00
Wordperfect III	8.224,00	Show Partner FX	5.558,00
Wordstar 6.5	5.218,00	Show Partner Picture Pack	2.230,00
BCO Xenix 286 Comp. Sys	31.329,00	SlideIt Plus	3.288,00
BCO Xenix 286 Dev. Pack	14.484,00	Speedators 6.03	705,00
BCO Xenix 386 Comp. Sys	38.237,00	SuperCalc 5.0	6.101,00
BCO Xenix 386 Dev. Pack	18.448,00	SuperProject Plus	8.828,00
BCO Xenix Oper. Sys. 286	14.484,00	Ventura 2.0 Prof. Extension	9.424,00
BCO Xenix Oper. Sys. 386	16.581,00	Ventura Publisher 2.0	13.431,00

Gornji spisek predstavlja samo sile našeg prodajnog programa pa nas zato, ako nimate u prodajni željeni proizvod, pozovite. Mi ćemo vam pomoći!

MAŠINSKA OPREMA

Računar AT NEAT 286 31.823,00

■ MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb Conner ili Nec trrdi disk (28 ms), controller, gipki disk, Hercules grafika, monohr. monitor 14".

Računar 386 SX 5.589,00

■ MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb Conner ili Nec trrdi disk (■ ms), controller, gipki disk, Hercules grafika, monohr. monitor 14".

Računar 386/25 87.725,00

33 MHz, ■ Mb RAM, 100 Mb Conner trrdi disk (28 ms), controller, gipki disk, VGA grafika (1024x768), Multisync monitor ■ boji. Konfiguracije možemo da prilagodimo vašim željama. Pozovite nas za kompletni katalog IBM kompatibilne opreme.

MAŠINSKA OPREMA REFERENČNE KLASÉ DTP SISTEMI NA KLJUČ

COMPAQ

Mašinska i programska oprema za stonu izdavačku delatnost.
Savetujemo. Dobavljamo. Instaliramo. Osposobljavamo.
Održavamo.

NOVELL MREŽE

Tečaji, tehničke informacije, savetovanja i instalacije.

SLEDI

CADTRONIC®



Da li razmišljate o nabavi CAD, odnosno DTP-stanice? Zaboravite različite »konfiguracije« na bazi 386 i 486, jer su te mašine daleko preskorpore za ozbiljan rad! Pravo rešenje krije se u visokoprofesionalnoj grafičkoj radnoj stanici SIGMA sa osnovnim pločama SUN serija 3 i 4!

Kao ekskluzivni zastupnik firme CADTRONIC GmbH, SRN, nudimo Vam sledeće:

	SIGMA-20-3090	SIGMA-20-3200	SIGMA-70-4100	SIGMA-70-4200
CPU	SUN 3/90	SUN 3/60	SUN 4/100	SUN 4/200
	MC68020/20 MHz	MC68020/25 MHz	M86900 SPARC	M86900 SPARC
Brzina	3 MIPS	4 MIPS	7 MIPS	10 MIPS
Koprocessor	MC68881	MC6881-WEITEK	WEITEK 1165	WEITEK 1165
RAM (MB)	4-20	8-32	8-32	8-128
BUS	VME	VME	VME	VME
Ethernet	10 MB/s	10 MB/s	10 MB/s	10 MB/s

Monitor: u boji, ■", 1280x1024, 60 Hz NI, 256 boja iz palete 16.7 miliona
Čvrsti disk: 327 MB ~ 8 GB, tračna jedinica 60 MB. 1/4"

Interfejsi: 4-B x RS-232, Centronics, ■ x Audio

Mreže: Ethernet, TCP/IP, Network File System NFS

Tastatura, miš, grafička tablica, Valuator Box sa 8 dugmadima, palica za igru, trackball

Brzine: 2 Mil. 2D Vekt. /s, 1.3 Mil. 3D Vekt./s =

Operac. sistem: SunOS 4.0 (UNIX 4.2 BSD & AT&T System V)

Prog. jezici: C, Fortran, ADA, Pascal i ostali

Ostali paketi: CAD, CAM, editori, graf. programi, DTP itd. Više od 500 paketa sa licencom!

Graf. biblioteke: Access, GKS, Phigs, SunPro, SunVlew, SunCore, SunCGI, Pixrect, X-Windows System

Informacije:

SLEDI, d.o.o., Koroška c. 6,
62390 Ravne na Koroškem
Tel. (0602) 23-101, Fax. (0602) 23-317, 22-326

REPRO

REPUBLIKANA
DELOVNA PLE. YU. 61000 LJUBLJANA
TELEFON 061 552-341, 552-750, 554-480
FAX 061 552-593, TLA 51629 ku. južna

REPRO i MOJ MIKRO pripremaju
u mesecu maju nagradnu igru, čiji je
glavni sponzor ROLAND DG.
Nagrada: najnoviji termički ploter
ROLAND LTX-100.



Napredna računarska tehnologija d. o. o.

— IBM PC XT, AT, 386, 486 kompatibilni računari, komplet i u delovima
 — kompletna dodatna oprema (tvrdi diskovi, kartice, monitori, štampači, crtači, skeneri, modemi, industrijske kartice, ...)

— računarske mreže:

- * NOVELL NetWare (ELS, Advance, SFT, 386)
- * TopWare
- * povezanost sa Host (mini) sistemima (IBM, VAX, SUN...)
- * kompletan inženjering, instalacija i održavanje

— SCO UNIX System V.:

- * višekorisnički sistem
- * podržava 386 in 486 procesore
- * RAM 4 do 16 Mb
- * tvrdi diskovi 80 Mb do 1 Gb
- * do 32 terminala
- * potpuna kompatibilnost (source level) sa UNIX okruženjem velikih sistema
- * kompatibilni UNIX software, koji se dobija na tržištu, aplikacije

Slovenska 28
 62000 Maribor
 Tel: 062/221-303
 Fax: 062/222-055

— PSION ORGANIZER II s kompletnom mašinskom i programskom opremom
 — aplikativna programska oprema za rad pod operacionim sistemom MS DOS

- * aplikacije su prilagođene za rad u lokalnim računarskim mrežama (LAN)
- * podaci su prenošljivi među programskim produktima
- * saldakonti dobavljača i kupaca
- * kamate
- * glavna knjiga
- * fakturisanje
- * skladišno-materijalno poslovanje
- * vodenje proizvodnje
- * lični dohoci
- * izrada namenskih aplikacija

Za svu mašinsku opremu dajemo 15-mesečnu garanciju, obezbeđen servis, snabdevanje rezervnim delovima i potrošnim materijalom, takođe kad prođe garancijski rok.

Naša oprema — vaši uspehi

PROGRAMSKI VIRUSI U OPERACIONOM SISTEMU PC-DOS/MS-DOS

Knjiga ■ sidi informacione tehnologije

opisuje rasprostiranje i napad programskih virusa i odbranu od njih. Sadrži katalog najčešćih virusa na računarima PC i opšta uputstva za »dezinfekciju« zahvaćenih sistema. Knjiga je izašla na slovenačkom i srpskohrvatskom jeziku.

PORUDŽBENICA:

Neopozivno poručujem _____ primeraka knjige »Programski virusi«. Cena jednog primeraka je 150 din. Knjigu ću primiti poštom pouzecom u roku od 7 dana.

Organizacija: _____

Ime i prezime: _____ Potpis: _____

Adresa: _____

Zakruži: slovenačka srpskohrvatska

Porudžbenicu dostavite na adresu:
 Tom Erjavec, Majaronova 5, 61000 Ljubljana

AT-286 samo 19.990 din!

12 MHz GWS, 1 Mb RAM, mono grafička kartica, kombinovani kontroler, tastatura, hard disk 20 Mb, flopi disk 1.2 Mb, baby kućište, paralelni i serijski interfejs, 14" mono monitor

OSNOVNE PLOČE:

486/25 Cache	59.300 din
386/33 Cache	28.000 din
386/25 Cache	21.000 din
386SX-16	7.650 din
286/16 NEAT	5.400 din
286/12	3.590 din

MONITORI:

mono i kolor, 14" do 20"	
mono	2.750 din
ega	8.410 din
multisync	10.960 din
19" VGA PS/2	30.650 din

Koprocessori 8087-80387

HARD DISKOVI:

20Mb do 1.2Gb	od 4.840 din
---------------	--------------

KONTROLERI:

mim, rtl, scsi, esdi	od 530 din
----------------------	------------

VIDEO KARTICE:

mono, ega, vga	od 960 din
----------------	------------

SISTEMI:

286, 386, 486	od 17.990 din
---------------	---------------

Pored toga nudimo:

Različite I/O kartice za PC, kućišta i ispravljače, UPS sisteme neprekidno-
 napajanja, telefax kartice i uređaje, eprom programatore, programsku opremu, hardverske zaštite programa, kompjuterske stolove.

POZOVITE!

SVAKI DAN
 od 8 do 20 časova



profesional
 Ljubljana d.o.o.

tel. (061) 558-071
 448-114
 tel/fax 556-595

61000 Ljubljana, Cekovska 166

HARDLOCK E-Y-E

5 od 5 Hackera radije bira neku drugu zaštitu programa za razbijanje.



- zaštita programa protiv ilegalnog korištenja
 - kriptografska zaštita podataka
 - automatska i ručna implementacija zaštite
 - rutine za ručnu implementaciju za više programskih jezika i operacionih sistema
- Detaljnije informacije u cijenikom možete dobiti od «G&G electronic»

G&G[®]
electronic

41000 Zagreb, Križovljanska 1
tel. 041/315-794
fax. 041/333-510

FAST

Fast Electronic GmbH

GAMA Electronics Beograd
Mišarska 11
Tel.: (011) 332-275; Fax: (011) 335-902
Radno vreme: pon. - petak od 8.-14.; 17.-19.
GAMA Electronics Trade Handels GmbH
Tel.: 99 49 89 577-209,
Fax: 49 89 570-4379

GAMA

GAMA

GAMA KOMPJUTERI - TESTIRANI SPOJ VRHUNSKIH KOMPONENTI:

386 SX:

1 Mb RAM, 45 Mb Fujitsu (25 ms) inteligentni hard disk sa keš memorijom, serijski i paralelni port, 1,2/1,44 Mb Mitsubishi flopi disk, tastatura cherry YU/ASCII hercules grafička karta sa ugrađenim YU setom, phillips profesionalni 14" monitor.
18 meseci garancije. Vrhunski servis. Mogućnost kupovine u Minhenu i Beogradu, Duty free shop Unima (SKC).

Uz sve to, ako nas posetite na Sajmu tehnike u hali XIV od 14. do 19.5., GAMA kompjutere moći ćete da kupite uz popust od 10%, ako ste naš stari kupac, ili 5%, ako to tek nameravate da postanete.

**NIKO VAM DRUGI NEĆE PONUDITI
TOLIKO KVALITETA U KUTIJI PC-a.**

PROGRAMČIČI I RUTINE ZA AMIGU

I rasonoda i ozbiljan rad

IGOR BREJC

FileDisplay služi za ispisivanje sadržaja datoteke u ASCII ili hex formatu. Poziva se u CLI sa:

FDips ima_datoteke [opcija]

Pod argumentom opcija može se nalaziti:

'-x' - za hex-dump sadržaja datoteke

'-s' - doslovno ASCII ispisivanje sadržaja (radi isto kao i AmigaDOS naredba Type)

'-f' - za formatirano ASCII ispisivanje sadržaja (umjesto tzv. »white space« znakova (CR, LF, FF, DEL itd.) pojavljuje se znak '?')

Ako se ne navede ni jedna od ovih opcija, program će koristiti doslovno ASCII ispisivanje.

FileDisplay je pisan u Aztec C-u, verzija 3.6. Slobodno ga možete koristiti umjesto naredbe Type, jer ne samo da je u potpunosti zamjenjuje, nego ima dodatne mogućnosti ispisiva.

Svi oni koji žele ovaj program nemaju Aztec C, mogu nazvati autora na ☎ (041) 538-201.

```
#include <exec/types.h>
#include <functions.h>
#include <errno.h>
#include <stdio.h>

#define HEX 1
#define ASC 0

extern int errno;
extern char sys_errlist[];
extern int sys_nerr;

FILE *DisFile;

main (argc, argv)
{
    int argc;
    UBYTE *argv[];

    if (argc > 3 || argc == 1 || *argv[1] == 'B' ||
        *argv[1] == 'A') Usage();

    DisFile = fopen (argv[1], "r");
    if (!DisFile) {FErr();}

    if (!tolower(*argv[2])) *argv[2] = 'x' ? Format (HEX);
    if (argc == 2 || tolower(*argv[2]) == 's' ? Type();
    if (tolower(*argv[2]) == 'f' ? Format (ASC);

    Usage();

    Type()
    {
        UWORD code;

        while ((code =getc (DisFile)) != 0xffff)
            printf ("%c", code);

        exit();
    }

    Format (Type)
    UBYTE Type;
    {
        UBYTE hexstr[3], length, maxlength;
        UWORD length, code;

        maxlength = Type == ASC ? 72 : 24;
        hexstr[2] = 0;
        length = 0;

    AGAIN1:
        length = 0;
        ToHex (&hexstr[0], length > 8);
        printf ("%s", &hexstr[0]);
        ToHex (&hexstr[0], (UBYTE) length & 0x0fff);
        printf ("%s ", &hexstr[0]);
        while (length++ < maxlength)
            code =getc (DisFile);
        if (code == 0xffff)
            printf ("\n");
            exit();
        if (Type == HEX)
            ToHex (&hexstr[0], code);
            printf ("%s", &hexstr[0]);
        } else
            if (code) = 128 && code <= 159 ||
                code < 32 || code > 63;
                printf ("%c", code);
            length++;
        }
        goto AGAIN1;
    }

    Usage()
    {

```

```
printf ("%nFileDisplay V1.0 - Igor Brejc\n");
printf ("Poziv iz CLI-a %s\n");
printf ("FDISP ime_datoteke tip_ispisa\n");
printf ("Tip ispis : -s
    ispisivanje hexadecimalnih byte vrijednosti\n");
printf ("          -f
    ispisivanje ASCII vrijednosti\n");
printf ("          -x
    formatirano ispisivanje ASCII vrijednosti\n");
printf ("Default način ispis je -s\n");
printf ("Tel. (041) 538-201\n");
exit();
}

if (Err())
{
    perror ("Greška u citanju datoteke ");
    exit();
}

ToHex (string, number)
UBYTE string[];
UBYTE number;
{
    UBYTE digit;

    digit = (number >> 4);
    if (digit > 8) string[0] = digit + 55;
    else string[0] = digit + 0x30;

    digit = number & 0x0f;
    if (digit > 8) string[1] = digit + 55;
    else string[1] = digit + 0x30;
}

```

Da li ste ikada poželjeli da neku sliku koju ste sami nacrtali ili ste skinuli iz neke igre dobijete brzo odštampanu i to tzv. masnom štampom odnosno debelom linijom? Ako jeste, onda je program IFFPrint kao stvoren za vas.

IFFPrint je specijalizirana rutina za štampanje. Slika mora biti u IFF formatu, i može biti komprimirana. Veličina slike je 640 × 512 ili 640 × 400 (zavisno od toga u kojem televizijskom sistemu radi vaša amiga). Slika mora imati samo jednu bitnu boju i crnu za drugu (kao na papiru).

Moguća su dva načina štampanja. Prvi mod je SPEED, u kojem kompjuter navodi glavu štampača da se ponaša inteligentno. Bit te »inteligencije« je u tome da glava preskače prazna mjesta tj. prelazi samo preko područja koja je potrebno štampati. Time se postiže ogromno ubrzanje u odnosu na drugi način štampanja - PRECISE. Sama riječ govori da je u ovom načinu naglasak stavljen na preciznost, a ne na brzinu. Naime, budući da se u brzom načinu štampanja glava kreće po relativnim koordinatama, često se dešava da odštampane vertikalne linije na papiru više nisu prave nego isjeckane.

Najveći broj programa za ispis slike na štampaču nema jednu vrlo važnu opciju: mogućnost da korisnik određuje koliko će puta glava odštampati jedan red. Kada je traka za štampač uložena, jedan prijelaz preko papira više nije dovoljan, jer je otisak slab. IFFPrint ima mogućnost višestrukog prelaza.

IFFPrint se poziva iz CLI sa:

IFFPrint ime_slika .12-Tn.13 .12-P.13 .12-Ln.13

Uglavine zagrada označavaju da opciju nije potrebno navesti. Značenje opcija:

- Tn: ovo »n« određuje koliko će puta glava preći preko jednog reda (default vrijednost je 3 puta)

- P: uključuje precizni način štampanja, ako se ne navede onda je uključen brz način

- Ln: određivanje line-spacinga (prostora između linija) u n/216 inča (normalno je postavljen na 24/216 inča)

Kada se slika učita, program čeka da pritisnete lijevo dugme na mišu za početak rada. Napominjem da nema detekcije ispravnosti formata slike, ali je možete sami ugraditi (pogledajte Moj mikro broj 5/89, članak IFFShow).

Program radi na svim Epson-kompatibilicima koji imaju CRT Screen gustoću štampanja. U slučaju da se komandni kodovi u programu ne slažu s kodovima na vašem štampaču, možete ih promijeniti. Pogledajte definiciju esc[] i niz poziva funkcije puts() u listingu.

Ako vaša amiga radi u NTSC sistemu (proizvedena je u Americi), onda umjesto »#define TV_STANDARD 512« stavite »#define TV_STANDARD 400«.

Drugi program je MSPEED i služi za jednoslavno podešavanje brzine miša, tako da nije potrebno stalno učitavati program Preferences. Poziva se sa:

MSPEED brzina_miša

Brzina miša može biti u vrijednosti 1, 2, 4 ili 8.

```
#include <functions.h>
#include <exec/types.h>
#include <intuition/intuition.h>
#include <stdio.h>
#include <errno.h>

```

```

extern int errno;
extern char *sys_errlist[];
extern int sys_nerr;

#define M_PRECISE 0
#define M_SPEED 1
#define LINE_SPACING 4 /*where does line_spacing value
stand in esc-sequence*/
#define TV_STANDARD 512 /*does your Amiga work on
PAL (512 vert. lines)
or NTSC (400 vert. lines) standard? */

struct Screen *iffscreen;
struct RastPort *iffrp;
struct BitMap *iffbm;
struct GfxBase *GfxBase;
struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct NewScreen IFF = IO,0,640,TV_STANDARD,1,0,1,HIRES:
LACE,CUSTOMSCREEN,
NULL,NULL,NULL,NULL;

UBYTE esc[10] = {27,64,27,51,24,0}; /* escape-sequence
(reset printer, set line spacing 24/216 inches) */

FILE *iffile,*printer;
UBYTE form[5],*ptr,buffer[640];

main (argc,argv)

int argc;
UBYTE *argv[];
{
REGISTER UBYTE rows,y,minix,times,mode,level;
WORD x,count,xz1,xz2,htab,rel;

mode = M_SPEED; /* default values */
times = 3;

if (argc<2 || argc>5 || *(argv[1]) == '?') Usage();

printer = fopen ("PAR:","w");
iffile = fopen (argv[1],"r");
if (iffile == NULL)
{
perror ("Error reading picture");
exit();
}

for (rows=2;rows<argc;rows++)
{
if (*argv[rows] == '-')
{
if (tolower (*(argv[rows]+1)) == 't')
times = atoi (argv[rows]+2);

if (tolower (*(argv[rows]+1)) == 'p')
mode = M_PRECISE;

if (tolower (*(argv[rows]+1)) == 'l')
esc[LINE_SPACING] = atoi (argv[rows]+2);
}

GfxBase = OpenLibrary ("graphics.library",NULL);
IntuitionBase = OpenLibrary ("intuition.library",NULL);

iffscreen = OpenScreen (&IFF);

iffrp = &iffscreen->RastPort;
iffbm = iffrp->BitMap;

SetRGB4 (&iffscreen->ViewPort,1L,0L,0L,0L);
SetRGB4 (&iffscreen->ViewPort,0L,15L,15L,15L);

FindChunk ("BODY*");
LoadBody();
WaitLClock();

MoveScreen (iffscreen,0L,(ULONG)TV_STANDARD);

for (count=0;esc[count]!=0;count++)
putc(esc[count],printer);

ptr=iffbm->Planes[0];

for (rows=0;rows<64;rows++)
{
for (y=0;y<8;y++)
{
MoveScreen (iffscreen,0L,-1L);

for (x=0;x<80;x++)
{
for (minix=0;minix<8;minix++)
buffer[x*8+minix] := ((x<(7-y)) *
((ptr & ((x<(7-minix))))=0);

ptr++;
}
}
}
}

```

```

}

count=0;
while (buffer[count]!=0 && ++count<640)
{}

if (count==640) goto NEWROW;
xz1=count;

count=640;
while (buffer[count-1]!=0 && --count>0)
{}

if (mode == M_SPEED)
{
xz2 = count+1;
rel = xz2-xz1;
htab = xz1*3/2;

for (level=0;level<times;level++)
{
putc (27,printer);
putc (92,printer);
putc (htab*256,printer);
putc (htab/256,printer);

putc (27,printer);
putc ('x',printer);
putc (4,printer);
putc (rel*256,printer);
putc (rel/256,printer);

for (count=xz1;count<xz2;count++)
putc (buffer[count],printer);

putc (141,printer);
}

for (count=xz1;count<xz2;count++)
buffer[count]=0;
}

if (mode == M_PRECISE)
{
for (level=0;level<times;level++)
{
putc (27,printer);
putc ('x',printer);
putc (4,printer);
putc (128,printer);
putc (2,printer);

for (count=0;count<640;count++)
putc (buffer[count],printer);

putc (141,printer);
}

for (count=0;count<640;count++)
buffer[count]=0;
}

NEWROW:
putc (10,printer);
}

fclose (printer);

Quit();

Quit()
{
if (iffscreen != NULL) CloseScreen (iffscreen);
if (GfxBase != NULL) CloseLibrary (GfxBase);
if (IntuitionBase != NULL) CloseLibrary
(IntuitionBase);

exit();
}

FindChunk (name)

UBYTE *name;
{
UBYTE *pointer = name;
UBYTE read_byte;
WORD i;

for (;;)
{
read_byte = getc(iffile);

if (read_byte == *pointer)
{
pointer++;
if (!*pointer) break;
}
}
}

```

```

else pointer=name;
}
for (i=1;i<=4;i++) gets (lffile);
return(i);
}

loadBody()
{
SHORT rows, planes, line_len, count, lines, i;
UBYTE c;
line_len=80;
ptr=(lfbm->Planes[0]);

for (rows=0;rows<TV_STANDARD;rows++)
{
count=0;
while (count<line_len)
{
c=getc(lffile);
if (c<=128)
{
lines=c+1;
for (i=0;i<times;i++)
{
*ptr++ = getc (lffile);
count++;
}
}
else
{
lines=256-c+1;
c=getc(lffile);
for (i=0;i<times;i++)
{
*ptr++ = c;
count++;
}
}
}
}

WaitClick()
{
@asm
WAITL:
btst 16,9bfe001
bne WAITL
@endasm
}

Usage()
{
printf ("IFFPrint V2.00 by Igor Brucelj\n");
printf ("USAGE: IFFPrint picture_name\n");
printf ("-Tn [-P] [-Ln]\n");
printf ("-T: how many passes over the same\n");
printf ("line (default 3)\n");
printf ("-P: precision printing\n");
printf ("(default OFF)\n");
printf ("-L: line spacing in n/216 inches\n");
printf ("(default 24)\n");
exit();
}

```

Ceslo sa u igrama pojavljuje efekat zatamnjenja i osvetljavanja. Svaki programer na amigi koji drzi do svog statusa, ukliculo je ove poznate elemente u svoja programerska djela.

Rutina Eclipse() u sebi sadrzava oba efekta. Rutina je tako uradena da je vrlo lako moze koristiti bilo koji C-programer. Poziva se sa

Eclipse (Flag, Screen, ColorNumber, ColorTable, Speed)

Parametar Flag oznacava da li ce doći do zatamnjenja ili osvetljavanja i moze imati dvije vrijednosti (1 ili 0).

Screen je pokazivač na ekran koji zelite zatamniti.

ColorNumber je broj boja koje sadrzava taj ekran (maksimalno 32 boja).

ColorTable je tabla sa RGB vrijed-

nostima za svaku boju.

Speed je brzina osvetljavanja odnosno zatamnjenja (veci broj, manja brzina).

Kao primjer koristenja rutine Eclipse() moze je uključiti u program IFFShow() Primoža Perca u majskom Mom mikru. Umjesto prvog poziva rutine LoadRGB40() (u podrutini DoCMAPO) umetnile:

Eclipse (1,&IFFScreen, 1<<BMHead, Planes, ColorTable, 2)

Umjesto drugog poziva LoadRGB40 (u main() rutini) umetnile:

Eclipse (0, &IFFScreen, 1<<BMHead, Planes, ColorTable, 2)

Ako nemate dovoljno iskustva u C-u da biste spojili Eclipse() i IFFShow, nazovite autora na ☎ (041) 538-201.

```

#include <functions.h>
#include <exec/types.h>
#include <inuition/preferences.h>

struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct Preferences *prefs;
UBYTE PrefsBuffer[500];

main (argc, argv)

int argc;
UBYTE *argv[1];

{
IntuitionBase = OpenLibrary ("intuition.library", NULL);

prefs = GetPrefs (&PrefsBuffer[0], 500L);
prefs->PointerTicks = atoi (argv[1]);
SetPrefs (prefs, 500L, 1L);

CloseLibrary (IntuitionBase);
exit();
}

Eclipse (Flag, EScreen, ColNumber, ColTable, Speed)
UBYTE flag;
struct Screen *EScreen;
UBYTE ColNumber;
USHORT ColTable[31];
UBYTE Speed;
{
UBYTE i, c, max[3], col[3], no_change, greatest;
USHORT ReserveTable[31];
UBYTE CTable [32][8];

no_change=1;
for (i=0;i<ColNumber;i++)
{
col[0]=(ColTable[i] & 0xf00)/256;
col[1]=(ColTable[i] & 0x0f0)/16;
col[2]=(ColTable[i] & 0x00f);

CTable[i][4]=col[0];col[1] ? col[0]:col[1]?0:2;
: col[1];col[2]?1:2;

CTable[i][0]=CTable[i][1]=CTable[i][2]=0;

for (c=0;c<3;c++)
CTable[i][c+5]=col[c];

if (flag==0N)
{
for (i=0;i<ColNumber;i++)
ReserveTable[i]=ColTable[i];

while (no_change!=0)
{
no_change=0;
for (i=0;i<ColNumber;i++)
{
col[0]=(ReserveTable[i] & 0xf00)/256;
col[1]=(ReserveTable[i] & 0x0f0)/16;
col[2]=(ReserveTable[i] & 0x00f);
greatest=CTable[i][4];
if (col[greatest]!=0) goto NEWCOLR;

for (c=0;c<3;c++)
{
CTable[i][c]=CTable[i][c+5];
if (CTable[i][c]>CTable[i][greatest+5])
CTable[i][c]=CTable[i][greatest+5];
col[c]--;
}

no_change=col[0] ? col[1] : col[2];
ReserveTable[i]=col[0]*256+col[1]*16+col[2];
}

NEWCOLR;
LoadRGBA (&EScreen->ViewPort, ReserveTable,
(ULONG)ColNumber);
Delay ((ULONG)Speed);

return();
}

for (i=0;i<ColNumber;i++)
ReserveTable[i]=0;

while (no_change!=0)
{
no_change=0;
for (i=0;i<ColNumber;i++)
{
col[0]=(ReserveTable[i] & 0xf00)/256;
col[1]=(ReserveTable[i] & 0x0f0)/16;
col[2]=(ReserveTable[i] & 0x00f);

greatest=CTable[i][4];
if (col[greatest]!=CTable[i][greatest+5])
goto NEWCOLR2;

for (c=0;c<3;c++)
{
CTable[i][c]=CTable[i][c+5];
if (CTable[i][c]>CTable[i][greatest+5])
CTable[i][c]=CTable[i][greatest+5];
col[c]++;
no_change++;
}

ReserveTable[i]=col[0]*256+col[1]*16+col[2];
}

NEWCOLR2;
LoadRGBA (&EScreen->ViewPort, ReserveTable,
(ULONG)ColNumber);
Delay ((ULONG)Speed);

return();
}
}

```


POSETILI SMO: COMPUTER SHOP U AUSTRIJI

»Inženirinska« kupovina hardvera

PETER MIRKOVIĆ

Moglo bi se reći da je priča o kupovini računara tipično jugoslovenska, ali radije ćemo reći tržišna, profilerska... ili - promišljena.

Pat kilometara posle Šentilja, na austrijskoj strani, u mestu Štrasu (Strass) nalazi se prodavnica »Computer Shop«. Tu naši zemljaci prodaju preležno PC-e, najviše našim zemljacima iz severozapadnih delova Jugoslavije. Oni su prvi otkrili zanimljiv pristup ove prodavnice u Štrasu. Računar i drugu opremu koja ide uz hardversku gvožduriju, ovdje mogu da se kupuje po delovima ili ucelo. Zašto se računari radije kupuju po delovima? Zašto što se za delove plaća niža carina i se uopšte ne plaća, ako recimo RAM, prelazi granicu džepu. Cena računara ista je, bez obzira da li ga kupujete u celini ili po delovima. U mariborskom PC inženiringu akcionarskoj filijali firme u Austriji, s tim što obe rade pod krovom zapadnonemačke firme MCH Computer Systeme, besplatno sastavljaju delove računara, kupljene u ovoj austrijskoj prodavnici. Račun je isti, jer je svejedno da li je računar sastavljen u Austriji ili u Mariboru. Kupcima očigledno više odgovara kupovina računara po delovima, sudajući po njihovom velikom broju.

Mogli bismo da posumnjamo da je jugoslovenska carina pri ovakvim kupovinama bogatija samo za taksu za koji monitor, ali zato je jugoslovenska država bogatija za prilican broj novih računarskih zanemara, koji su umeli da nabave računar. Vojko Golob, menadžer firme s ograničenom govornošću MCH Computer Systeme, pod čijim okriljem rade mariborski PC inženiring i MCH inženiring, kao i austrijsko preduzeće, kaže sledeće: »Ako država svojim propisima nije htela da podstiče širenje informatike, preduzetnički smo se mi prilagodili kupcima - na obostrano zadovoljstvo.«

U pravnom smislu, firma MCH, odnosno mariborski PC inženiring, ostaju čisti, jer je »partnerski odnos« sa carinom prepušten kupcu. Kako Golob kaže, kupac je mali bog, a borba za njegovu naklonost sve oštrija, s obzirom na to da tržište računarske gvoždurije već ispoljava prve znake zasićenosti.

Prve kontakte sa zapadnonemačkim partnerima Vojko Golob uspostavio još u vreme kad je kao zanatlija kupovao saslavne delove od firme Autronic, a u partnerstvu sa MCH Computer Systeme dogovorio se sa Godfridom Hekbartom, pre godinu i po dana, kad su se našli na ljubljanskom sajmu elektronike. Nastavak priče odvijao se mu-njevitom brziom: prvo je osnovana firma u Austriji, zatim još u Maribo-



ru Golob -U dogovoru sa partnerom u SR Nemačke, svaka naša investicija mora da bude pokrivena profitom. Jednom sam razmišljao šta je bolje - imati nadzor nad austrijskom ili jugoslovenskim tržištem. Međutim, uvek se pokaže da treba imati uvid u domaće tržište. Zato nismo zaboravili privatnog kupca jer i pored velikih carinskih i poreskih dažbina, u Mariboru pripremamo maloprodaju jednako izbora računara kakav stoji na raspolaganju u Austriji. Očekujemo da Markovičeva vlada smanji carine i tako Jugoslovenima omogući pristupačniju nabavku računarske opreme. Tu može da se ugleda na Austriju, gde kupci opreme ove vrste ne plaćaju carinu, dok kod nas dažbine iznose punih 68 odsto!«

U maju prošle godine, kada je osnovana filijala u Mariboru, počeli su da prodaju i najkvalitetnije računare. Odlučili su se za marku Peacock. Međutim, konkurencija je bila oštra, tako da su uz Peacock počeli da nude i računarsku opremu niže cenovne klase. Tako je nastao računar s oznakama MCH - oznakama sopstvene proizvodnje. Po Golobovim uverenjima, u njih ugrađuju kvalitetne sastavne delove, većinom nabavljene na Dalekom Istoku, dok kvalitet prvenstveno garantuje činjenica da ne žele velike proizvodne troškove koje bi zatim naduvali servisiranje proizvođača u garantovano dugačkom garantnom roku. Samo usput uobičajeno garanciju od godinu dana. PC inženiring daje i za računare koje kupac u delovima donese iz austrijske firme.

Računare Peacock i dalje prodaju onim kupcima koji su se uverili u njegov kvalitet i koji žele peacocke većih i boljih performansi; njih najviše kupuju Austrijanci, dok su MCH PC-i očigledno rezervisani za domaće kupce među kojima prevlađuju Slovenci i Hrvati.

Među ovim računarima za sada je hit MCH AT 286/12. Sama oznaka mnogo kazuje: 12 MHz procesor 80286, osnovna ploča (motherboard) ima tehnologiju VLSI, ostali sastavni delovi potiču od firme Western Digital, Cherry, Mitsubishi, dok čvrsti disk može da se bira među proizvodima firme Mitsubishi, Seagate, Teac. Kupci se za ovaj računar verovatno oduševuju zato što se nalazi u malom kućištu (mini tower). U drugoj varijanti istog računara nude se proširena memorija (1 Mb) i dodatni serijski interfejs, dok oba tipa imaju uz relativno privlačnu cenu i Mitsubishijev monitor.

Mariborčani svoju ponudu dopunjavaju PC-om MCH 386-SX, za koji tvrde da je potpuno konkurentan računaru tipa 286/16 sa NEAT tehnologijom. Njegovom cenom uspeš su da našim kupcima približe PC AT sa procesorom serije 80386.

Kupac može da bira i između drugih računara sa navedenim procesorom MCH 386/20, MCH 386/25 i MCH 486/25. Ovi poslednji spadaju u vrhunsku klasu performansi i kvaliteta, zato se u njih najčešće odlučuju veća preduzeća. Mariborsko preduzeće MCH inženiring je, pored PC inženiringa (oba preduzeća nalaze se u istoj zgradi, u senci topola pod Lentom), osnovano upravo u nastojanju da se proširi tržište

u Jugoslaviji. Ali, treba reći da su mu poslovni planovi daleko obimniji: firma ima dovoljno računarskih stručnjaka za širenje proizvodnje - mogućnosti ima u slobodnoj carinskoj zoni i preko drugih akcionarskih firmi MCH u SR Nemačkoj, Grčkoj, Turskoj i SAD - i zato računari sa izvozom. Veliki broj komponenti već izvozi, dok zahvaljujući novim partnerskim vezama sa Zapadnim Njemcem Hekbartom ideja o sastavljanju računara u Mariboru i za strana tržišta velikih zahteva, postaje ostvariva.

Mariborčani su osnivanjem čak tri firme, dve u Mariboru i jednog u Štrasu, ponudili dovoljno uopšte-nu formulu i za preduzeća van oblasti informatike. Golob kaže: »Uviđam da sa cenama možemo da budemo konkurentni samo ako povećamo proizvodnju. Zato se širimo.«

Sa tri mala preduzeća mogu elastično da se prilagođavaju tržištu, pri čemu ne treba zanemariti ni zaštitu MCH Computer Systeme. Međutim, Zapadni Nemač ulagači samo u one projekte partnera koji će donositi zajednički profit. U Jugoslaviji je to samo prividno jednostavno. Tržište računara postaje već pomalo zasićeno, a ni monopoli velikih preduzeća još nisu pali - izuzetak je Iskra Delta - a te firme učestvuju u kreiranju ekonomske politike Jugoslavije u ovoj oblasti. Zašto su ti veliki monopolišti prepreka? Vladine ustanove tim gigantima sa staklenim nogama odobravaju uvozne kontigente, dok drugi, mali, ali masovni uvoznici računarskih sastavnih delova dobljavu ostatak - samo oko 10 odsto uvoznih dozvola, što je, kako Golob kaže, samo pedeseti deo onoga što traže. »Na takav način nam vladine ustanove, koje treba da rade u korist celokupne privrede, teraju čak i one strane partnere koji su spremni da ulazu kapital u Jugoslaviji. Svi mi dobro znamo, pa čak i vladine ustanove, koliko je jugoslovenskoj privredi upravo takav, sveži kapital neophodan.«

Još nekoliko reči o PC inženiringu Maribor: to je zanatska radionica (usput vodi je gospođa Oblak) u okviru akcionarskog društva MCH, koja se bavi sastavljanjem i servisiranjem računara, kupljenih u austrijskoj ili mariborskoj firmi MCH. Austrijsko preduzeće Computer Shop nalazi se u blizini granice, na glavnom putu, na samom ulazu u naselje Vogau, nasuprot benzinske pumpe. Produzitivniji Oblak (da u supružnici, direktorki zanatske radionice, i ne govorimo), osim sa lokaciju, koju niko ne može da promaši, pobrinuo se i za veliko parkiralište, gde ima mesta za 50 automobila.

Oblakov komentar: »Što je posao riskantniji a u informatici je sigurno takav, više preduzetničkih alternativa mora da stoji na raspolaganju.«



DOMAĆA PAMET

● Amiga: MAD – Magazin za amigu na disketi

Satiri i Svemirni Bricić predstavljaju novi magazin za vlasnike amige, koji u prvom broju donosi: opise programa (GFA Basic, Fantavision, Dynamic Studio), najbolje public domain programe, caka, top listu i opise igara, nagradnu i video ligu, savjete, korisne rutine, najnovije hard/soft vijesti, besplatne male oglase i još neka iznenađenja.

✉ **Srdan Sekulović, Gornji Kono 8, 50000 Dubrovnik, ☎ (059) 20-297.**

● Svi računari: RC Magazin

Izdao je prvi broj nova računarske revije u kojoj mogu naći nešto za sebe vlasnici amige, C 64, C +4/16/116, spec-truma, serije CPC itd. Iz sadržaja izdvajamo biblioteku public domain za amigu, školu mašinka i upute za Tedman za C +4/16/116, kutak za crackere za spec-trum, rutine za CPC, svijet igara u okviru M.A.D. Showa itd.

Pozivamo sve one koji žele da sarađuju sa listom, bez obzira na tip računara koji posjeduju, da se jave na donju adresu. List izlazi na srpskohrvatskom/hrvatskosrpskom jeziku.

✉ **Zvonko Poterčić, Živko Jožića 5/14, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 646-093.**

● Sharp MZ 700/800: Tetris

Pošto ove igre nema u katalogima stranih firmi, napisali smo je sami. Oni koji su je iskušali misle da je bolja od verzije za PC. Uvjjerite se i vi.

✉ **Branko Stulić, 57232 Nin, ☎ (057) 64-028.**

● Atari XL/XE: časopis »Atari World«

Obaveštavamo sve vlasnike kompjutera Atari XL/XE da je iz štampe izašao prvi broj jedinog magazina isključivo za mašine XL/XE – »ATARI WORLD«. U njemu možete pročitati sledeća:

- škola mašinka za početnike;
- top ten lista najboljih igara;
- potpuno uputstvo ■ rad sa disk driveom;
- uputstva za rad sa najpoznatijim uslužnim programima i još mnogo toga! Vaše sugestije su dobrodošle!

A A software, ☎ (011) 624-306, 684-273, 862-206, tokom celog dana.

● IBM XT/AT, C 64, ZX 48: Paket programa za mašince

Sopštenim razvojem, članovi programskog tima COMAX su preočili dugogodišnje iskustva iz prakse u izuzetno vredne programe verifikovane širom Jugoslavije, pri čemu su imali u vidu širok dijapazon hardvera. Svi programi se sastoje od proračuna geometrijskih i dinamičkih veličina uz odgovarajuće optimizacije. Interaktivan rad sa računarom uz kratko uputstvo omogućava sigurno i lažno rešenje problema lako niste dovoljno upućeni u datu oblast. Paket ■ sastoji iz sledećih programa:

- C.E.Z. (proračun cilindrično evolventnih zupčanika sa kosim i pravim zupcima);
- P.U.Z. (proračun pužnih prenosnika);
- BPI-2 (proračun konusno-spratnih zupčanika);
- VIJAK (proračun vijadžnih spojeva);

- Z.V.S. (proračun zavarenih spojeva);
- SIMPLEX (linearna optimizacija minimuma ili maksimuma funkcija cilja).

Programi se mogu naručiti u paketu ili posebno preko našeg tim koordinatora.

✉ **Pređrag Stanojević, Čede Zarevca 24, 37000 Kruševac, ☎ (037) 32-172.**

● Atari XL/XE: XEG, Mr. Mind, Character Designer

XEG je program koji služi za grafički prikaz statističkih podataka linijom, stupcima i poznatim »torla« grafičkom. Podatke možete zaštititi šifrom. Rukovanje je vrlo jednostavno, a efekat velik.

MR. MIND je logička igra koja će cijelu porodicu držati uz kompjuter.

CHARACTER DESIGNER vam omogućava da brzo i lako kreirate svoj oblik slova. Nova slova možete kasnije upotrebiti u nekom od svojih programa.

Uz svaki program dobivate opširno štampano uputstvo. Sve su isključivo kazetne verzije. Snimam na vašim ili svojim kazetama.

✉ **Zvonimir Križ, Slavonija 2 7/3, 55000 Slav. Brod, ☎ (055) 232-938.**

● C 64/128: Ćirilica

Ovaj program predefiniše sva slova latinice u slova ćirilice. Deljenje jednog slova traje oko 3 sec., a svih slova ćirilice oko 1 min.

Program je napisan u BASIC-u i koristi brze mašinske rutine. Osim toga, program je moguće preraditi prema svojim potrebama od 1 do svih 255 karaktera. Oblikovanje karaktera je slikovito i prosto, bez onih sičnih brojeva i DATA tablica.

Program možete dobiti na kaseti ■ TURBOM 250 ili vašim disketama od 3.5 ili 5.25 inča sa kompletnim uputstvom.

✉ **Vladan Atanasijević, B. Radčevića 12-2/12, 19350 Knjaževac, ☎ (019) 45-351.**

● C 64/128: ATG Intro creator 2

Posle gomile nekvalitetnih Intro uditor stranih grupa najzad na tržišta stiže originalni Intro se sastoji od slike rezolucije 160 x 120 u 16 boja, 2 raster efekta, skrol teksta veličine 32 x 32 tačke, muzike i linkara. Sve se opcije biraju iz menija, moguće je učitati jednu od 13 muzika, 25 rastera, a sliku Intro sam konvertuje po učitanju. Skrol tekst ima 4 brzine i osenčen je rasterom. U Intro su integrisani packer i kompresor, te tokom rada nije potrebno ništa naknadno učitati. Moguće je menjati SYS adresu učitanog programa, kao i sve druge parametre. Intro ima opciju testiranja, animiranja i učitanja, te u svakom trenutku možete videti šta ste uradili.

Intro snimam na vašu ili svoju disketu, a kupovinom učitate popust od 20 % za sve sledeće verzije.

✉ **(030) 35-784 – ROX of Atomic group od 14–23 sata.**

● PC XT/AT i kompatibilni: Programski paket KABLOVI v3.2

Alat ■ brzo i efikasno projektovanje električnih kablovskih vodova i instalacija ■ elektroenergetici. Paket sadrži i modul za izračunavanje veličina kratkog

NEPOSREDNO IZ TAJVANA I JAPANA UVOZIMO I PRODAJEMO PO SISTEMU DUTY FREE BLEDEĆU RAČUNARSKU OPREMU:



: kompatibilne PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386 je zaštitni znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE.

: PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386 je zaštitni znak NUCLEAR SRL MILANO.

: tvrdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40 mb), ST 4096 (80mb) je zaštitni znak SEGATE TECHNOLOGY CORPORATION.

: flopi pogon, 1.2mb, štampač P2200 new 24 inc. je zaštitni znak NEC CORPORATION.

: laser štampač i 24 iglice sa izvanrednom brzinom FUJITSU je zaštitni znak FUJITSU LIMITED.

: štampač različitih modela i tipova. je zaštitni znak SEIKO EPSON CORPORATION.



international import – export
 Trst, Ul. def Porta 8, tel: 9939/40/72920 (1 linija/R/A)
 Fax 9939/40/360990
VAŽNO OBAVEŠTENJE: od 26. septembra dalje:
 novi telefonski brojevi: 9939/40/366036 – 366594 – 367563

spoja u električnim mrežama, metodom ekvivalentnih impedansi.

Na osnovu ulaznih podataka program određuje optimalni presek, pad napona, vrijednost osigurača i ostale fizičke parametre vodova vodeći računa o svim limitirajućim uslovima (temperatura, srednja plogaženja, paralelni vodovi itd.). Program ostavlja i mogućnost da projektant vrši korekciju kod usvajanja pojedinih dimenzija voda.

Izlazne printerske liste u obliku proračuna, tabela i specifikacija materijala za

sve proračunate vodove u jednom objektu, prilagođena su za direktno ulaganje u projektnu dokumentaciju.

Svi izračunati podaci po pojedinih cijelinama (objektima) se mogu snimiti u datoteke i naknadno koristiti.

Programski paket sa već duže vrijeme koristi u projektantskoj praksi. Njegova dužina je 285 kB, detaljno uputstvo je u posebnoj datoteci.

✉ Stevo Obradović, dipl. ing., D. Putara 8, 79101 Prijedor, ☎ (079) 23-075.

GAMBIT

proizvodnja elektronskih uređaja, p. o.,
Tilova 118, Ljubljana

RAČUNARI OD XTD DO AT 386/33

brza isporuka
organizovan servis na području Jugoslavije
prilagodljivost

OEM MODULI

za sve koji žele da sastave sopstveni računar

ŠTAMPAČI

NEC
MANNESMANN TALLY
EPSON

PROGRAMSKA OPREMA

OD AUTOCAD do WORDSTAR 5.5
originalni američki paketi
literatura

PROGRAMSKA OPREMA

PO NARUDŽBINI

preko 200 korisnika
preko 3.000 instalacija

RAČUNARSKE MREŽE

NOVELL
ETHERNET
instalacije
održavanje
UNIX/XENIX

kompletna ponuda SCO The Santa Cruz Operation

KOMUNIKACIJE

povezanost sa host IBM, BULL, DEC računarima
modemi

INFORMACIJE

telefon: (061) 341-715, (061) 341-390, (061) 344-175
telefaks: (061) 343-936, teleks: 32115 yu emka oo

NOVE KNJIGE

Grupacije Mikro knjiga

Programiranje na Clipper-u

Stephen J. Straley

Definitivni vodič za Clipper Summer'87. Potvrda toga je, da je to širom sveta najprodavanija knjiga u Clipper-u. Autor knjige je jedan od autora samog Clipper-a. Knjiga je namenjena iskusnim programerima.

800 strana; Pretplatna cena: 300 din.

Izlazi iz štampe do 01.09.90

Turbo Pascal 5.5

Duško Savić

Ova knjiga je potpuni vodič za programiranje na Turbo Pascalu-5.5. Detaljno donosi sve potrebne informacije za Pascal programera, a posebna pažnja je posvećena objektnom programiranju. Knjiga je namenjena i za početnike i za iskusne programere.

400 strana; Pretplatna cena: 260 din.

Izlazi iz štampe do 01.09.90

Programiranje na jeziku Modula-2

Niklaus Wirth

Prevod četvrtog izdanja priznatog dela "Programming in Modula-2" priručnika za programski jezik Modula-2, ali i uvod u programiranje uopšte. Namenjena je čitaocima koji su već ovladali osnovnim znanjima programiranja i želeli bi da prodube svoje znanje na jednom, sistematski još višem nivou.

200 strana; Pretplatna cena: 150 din.

Izlazi iz štampe do 01.07.90.

Originalna SYBEX-ova izdanja sada i na našem jeziku:

ABC Lotus-a 1-2-3, za verziju 2.2

Chris Gilbert/Laurie Williams

Knjiga za sve one koji žele da ovladaju novom verzijom programa 1-2-3, verzijom koja radi i na XT i na AT računarima. Knjiga je namenjena početnicima i korisnicima sa srednjim zahtevima. Pokriva najvažnije poslovne primene programa 1-2-3. Obuhvata potpuno i verzije 2.1 i 2.01.

300 strana; Pretplatna cena: 200 din.

Izlazi iz štampe do 01.07.90

ABC programa WordPerfect 5.1

Alan Neibauer

Jasan i precizan udžbenik koji vam donosi svo potrebno znanje da brzo ovladate novom verzijom najpopularnijeg programa za obradu teksta. Od padajućih menija, preko raznih tipova slova i tabela do kompletne pripreme za štampu.

300 strana; Pretplatna cena: 200 din.

Izlazi iz štampe do 01.08.90.

U PRODAJI SU SLEDEĆI NASLOVI:

IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC, Treće izdanje

Neophodna knjiga uz svaki IBM PC, XT, AT ili kompatibilni računar. Sadrži uvod u rad, kompletan DOS, od verzije 2.0 do 4.01, i Microsoft BASIC, GWBASIC i X BASIC.

416 strana

Cena 240 din.

Priručnik dBASE PLUS, Drugo izdanje

Knjiga o najpoznatijem programu za obradu baza podataka. Sada proširena i dopunjena, i sa FoxBASE PLUS verzijom 2.10.

360 strana

Cena 240 din.

Pascal priručnik, Drugo izdanje

Knjiga N.Wirth-a, autora programskog jezika Pascal. Potpuna i nezamenljiva literatura o programskom jeziku Pascal.

260 strana

Cena 150 din.

ZA KUĆNE RAČUNARE:

Commodore za sva vremena, Četvrto izdanje

Najkompletnija knjiga u Commodoru 64. Po izboru čitaoca SVETA KOMPJUTER-a, izabrana je za računarsku knjigu 1989. godine!

344 strana

Cena 180 din.

Spektrum priručnik, Četvrto izdanje

MOJ MIKRO: "Spektrum priručnik je daleko ispred svih drugih"

... i posle 5 burnih godina! 264 strana

Cena 80 din.

Popust 15% licima za narudžbine direktno od izdavača!

NARUDŽBENICA

Naslov: _____ komada _____
Naslov: _____ komada _____

Grupacija Mikro knjiga, Petra Martinovića 6, 11030 Beograd
Knjige možete naručiti i telefonom: 011 542-516



SINCLAIR

FUTURE CRIM - Tradicija, aktualnost, ažurnost, kvaliteta, profesionalnost, ekskluzivnost. Uvjerrite se! (S) Goran Pavlečić, Rubčićeva 7, 41000 Zagreb ☎ (041) 417-052 21439
2400 PROGRAMA za spectrum + 200 kompletna ili pojedinačno! Kvalitet zagarantovani! Katalog besplatan! (S) David Sonnenschein, Milneka pol 17, 61231 Ljubljana Črnča ☎ (061) 371-627 22521

ZX TURBO GAMES - neverovatnih 20-25 najnovijih programa na uvozni kaseti C 60 sa PTT košta samo 65,00 din. Učlanjanje je obično sa LOAD™ ☎ (063) 33-389 23442

SPEKTRUMOYCI!
 Komplet 10 dinara, program 1,5 dinara. Za katalog poslati markicu. (S) Željko Prutka, Biševačka 26, 54000 Čajkovec ☎ (054) 50-620, 23227

NO. 1 SOFT NO. 1 SOFT
 I ovaj mesec pripremili smo vam najnovije programe, koje možete naručiti pojedinačno ili u kompletima. Samo kod No. 1 Softa dobijate uputstva za sve igre na slovenačkom. Svi kompleti su snimljeni na kvalitetnim kasetama BASF sony ili TDK i tematski kompleti: uslužni šah, šah, karate, simulacije leta. Ljubljanačani! No. 1 Soft je svaku nedelju i na buvlji pijaci. Televizorom ili računarsom predstavicom vam sve nove igre. Ne kupujte mačke u džaku - uverite se u naš kvalitet! Katalog je besplatan! (S) No. 1 Soft, Reboljeva 13, 61113 Ljubljana ☎ (061) 340-972 T-18590

PACKA soft

ZX SPECTRUM
 vam već šest godina donosi radost na kvalitetan, prijatan i pouzdan način! Kao već niz meseci i godina vam i ovaj put nudimo programe u paketima i pojedinačno po vašem izboru. Sport - Trke - Šah - Simulacije leta - Šah - Strateške igre - Muzički programi - Arkadne igre - Avanture - Programi karate - Stari hitovi iz godine 84, 85 i 86: igre opisane u Mom miku za svaki mesec posebno: oktobar 89, septembar 89, jul - august 89, jun 89, januar 88! Garancija za svak. snimak! Samo jedini u YU, koji snimamo pakete na jednu stran kasete! Naručite besplatan katalog i videte da vam neće biti žao!
 (S) Packasoft, Ob Polaku 1, 61110 Ljubljana ☎ (061) 452-943 T-19390

MALI OGLASI

SPECTRUM, Interface-1, microdrive EPROM programator, profesionalna tastatura, paralelni interface, prodajem. (S) Nenad Nohig, Kačićeva 12a, 41000 Zagreb, ☎ (041) 334-433/1623 21833
PRODAJEM računar ZX spectrum 48 K (sa igra-ma), ZX 150 DEM, (S) Petra Mauer, Bevkova 17, 63000 Celje, ☎ (063) 34-897 21837

COMMODORE

COMMODORE 4, 16 i 116 - Prodajem 1800 programa i literaturu. Robert Odniković, M. Tita 73/1, 42000 Varaždin, ☎ (042) 53-745. T-21465
COMMODORE 116, 16, +4! Velik izbor vrhunskih programa. ☎ (043) 842-170, Darko. T-18759
AMIGA - Za Amigu 2500 - hard disk od 20 Mb i proširenje od 2 Mb. povoljno prodajem ☎ (041) 316-572 T-18760
COMMODORE 16, 116, +4 - Najveći izbor najkvalitetnijih programa po najpovoljnijim cenama. Dragon Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6 19210 Bor, ☎ (030) 33-941. T-22203
AMIGU 500 + miš - modulator, potpuno novo, nekoristeno, prodajem. ☎ (054) 45-058 T-21884
KOMODOREŽI! Neverovatno, ali istinito. Na jednom mestu možete naći disketne igre od 1983 do poslednje koje su izašle u Evropi. Ne verujte! Proverite! Katalog šaljem besplatno. Sirana snimanja je 4 dinara. (S) S Soft, III Bulevar 130/193, 11070 Novi Beograd, ☎ (011) 146-744 T-22204

VELIKANI ŠAH - 100 izabranih partija svakoga velikana koje su svaka mala antologija za sebe. Partije su tvrstene po otvaranju i varijantama mogućnosti: ponavljanja partija vraćanje poteza i varijanti tj. uz kreativnost i edukaciju. Ciljena 100 partija jednog velikana je 35,00 dinara. Na disk stanu dva velikana. Sistemski disk zauzima jednu stranu diska, komplet od 740 partija je na 4 diska. Snimam i na vaš disk. C-64/128. Narudžbe šalji Pejar Šentič, 58000 Vinkovci, Kozaračka 19, ☎ (056) 15-531. Od velikana imam Aljehin, Kapablanka, Fischer Taj. Razliet svi službeni porazi Fischera, Karpov, Kasparov. T-18835

PRODAJEM Commodore 126, floppy disk 1541 ili, oko 40 disketa s programima, palice za igre, literaturu. kazetofoni sa preko 200 programa. ☎ (055) 75-487 T-23416

AMIGA - FOFC: Svaki tjedan najnovije igre i uslužni programi. Brza isporuka, besplatan katalog. Miran Požar, Ukrajčeva 16, 56230 Porčuroč, ☎ (066) 73-326 T-21469

AMIGA - Javljno programi i disk. Brza i kvalitetne usluge. Dva puta mesečno novi programi: Jure Vrhovnik, Langusova 13 61111 Ljubljana, ☎ (061) 213-679. T-21887

COMMODORE 64: najnoviji i stariji programi za vaš C-64. Naručite besplatan katalog! Peter Anžur, Uj. Pateška komune 4, 61260, Lj. Polje. T-21992

AMIGA - nudimo najnovije igre i programe. Besplatan katalog ☎ (066) 74-055 od 17 časova dalje. T-21886

ZUPY - uvijek najnoviji kazetni originali i terbo igre. Uvjerrite se. ZUPY, Švepljeva 16 61210 Ljubljana - Šentvid ☎ (061) 52-998 T-13

ZAGY SOFTWARE

Commodore 64

Popunite svoju kolekciju kazetnih, disk igara najnovijim igrama koje nabavljamo među prvima u zemlji! Nudimo i nekoliko najnovijih kazetnih originala: Fighter Bomber, Power at Sea, Silent Service itd.

Kompleti: Svaki komplet snimamo na novim kvalitetnim kasetama sony. Na kasetu snimamo 35-37 igara, turbo 250 program za podešavanje azimuta, a uz komplet dobijate i popis igara. Ciljena kompleta je 42 din. Svaki komplet prije isporuke verificiramo tako da je mogućnost greške svedena na minimum. I pored toga uvažavamo (opravdamo) reklamacije ili vršimo povrat novca. Komplet 5A/90: najnovije igre koje će stići do izlaska MM! Komplet 4B/90: Ferrari formula 1-2, Heat Wave 1-2, Dizzy 3, Xertyn-X, Exploding Wall, Security Alert 1-5, Rainbow Island 1-3, Vegas Craps, Scramble Spin, Curse of Babylon 2-9, Issuar, Yell. North Sea, Filmba, J. Bullet... itd. Komplet 4A/90: Psycho Hopper, Black Tiger 1-6, Future Bike 1-5, P-47 1-8, Cabat USA 9, Pub Trivia 3... i još 10-12 najnovijih! Komplet 3B/90: After the War III, World Soccer, Maze Mania, Curse of Babylon, Kaleidokubus 1-2, USA Cabat 1-8, Space Harrier 2 1-8, Metaplex, Super Oswald, Chamber of ShadIn. Za ostale komplete pogledajte starije brojeve revije Mo; Mikro! Svaku od navedenih igara možete naručiti i pojedinačno!
 Kazetni originali: Fighter Bomber (30 din.), Power at Sea (30 din.), Silent Service (30 din.), Red Storm Rising (60 din.), Project Stealth Fighter (35 din.), Super Cycle (30 din.), Pirates (30 din.), Defender of Crown (30 din.), American Ice Hockey (30 din.) itd.
 Disk programi: TV sport football (20), Security Alert (20), Black Tiger (10), Steelthunder (10), Ferrari Formula 1 (20), Future Bike Slim (10), Starlight (20), Rainbow Island (10), P-47 (10), Heat Wave (10), Weird Dreams (10), X-Man (10), Kaleidokubus (10), Curse of Babylon (20), Demo Demon Utility (10) etc.
 Sadržaj 1 strane diskete 8 din. snimanje cijele diskete 10 din. 1 igra pojedinačno 2 din., komplet (35-37 igara) + kazeta sony 42 din., 1 prazan disk 11 din. Za disk katalog poslati 5 dinara a za kazetni katalog 10 dinara. Radno vrijeme od 9-20 sati

Tomislav Babić
 Vinkovića 13
 41000 Zagreb ☎ 041 / 428-497 -184/90

(C-64) MIRO-SOFT CLUB (C-64)
 ☎ (041) 160-807
 MSC vam nudi mogućnost da sve nadjele na jednom mjestu komplete, pojedinačno, utility kasete originale (disk/kazeta) po povoljnim cijenama uz brzu isporuku i vrhunski kvalitet!
 Obavještavam sve svoje stare pretpisnike, kupce kao i buduće kupce da sam dobio telefon koji je divotan za vaše pozive svaki dan od 17-21. (S) Miroslav Posilović, 41090 Zagreb Krvarić 106 T-22653

JOY DIVISION
 Još uvijek najveći izbor programa i igara za disk. Imamo sve za C-64, C-128 i CP/M. Katalog je besplatan na (S) Igor Kremp, Krčevinska 23 62000 Maribor, ☎ (062) 29-717 T-23414



AMIGA Software
 Čedomir KLINAR
 Mašerin prilaz 14
 41020 ZAGREB
 Tel: (041) 525-469

AMIGA THIO vam nudi sve vrste programa. Kvalitet garantovan, Besplatan katalog. Inf ☎ (061) 578-532, (578-705, 578-482) 5T-29

commodore 64/128

A PLUS CLUB 1000 BEOGRAD


TEL: (011) : 887656
 USTANIČKA 140

Mi u "A-Plusu" se trudimo da izadjemo u susret željama naših kupaca pa smo tim povodom za svoje najmlađe kolege omogućili učenje kroz raznodnu literu što smo izradili programe engleskog jezika i matematike. Oni koji žele da upotrebe svoj kompjuter imamo veliki broj korisničkih programa. (Svaki početak je težak) pa smo zato napravili kompleti: uputstvo i početnike i nudimo informacije i na kraju one koji su odlučili da probedu saite uz kompjuter radi raznodne pružamo velik broj igara i pored svega ovog držimo se naše stare parole. Zato kubovali kod prodavaca koji uobičajeni kvalitet skupa prodaje? Sta je važno
 - da komplet bude dobro sortirani programi da se lahko učiljavaju prateća literatura plus brza isporuka i mogućnost reklamacije. Sta mi nudimo: sporuka 2-3 dana
 - uz novu kasetu sony dobijate katalog - uputstvo (6 strana)
 - komplet (40-50) igara memorijalni snimljeni i sortirani 01.01. 1990

- | | | |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1. auto moto trke | 9 najbolje igre 1989 | 17 arkadne igre |
| 2. sportske igre | 10 besplatne igre | 18 borilačke veštine |
| 3. filmski hitovi | 11 olimpijske igre | 19. simulacije letenja |
| 4. strategije (logički) | 12 svemirske igre | 20. crtanj film |
| 5. ratne igre | 13 društvene igre | 21. dueli za dva igrača |
| 6. avanture | 14 seks kompleti | 22. glazičko-muzički |
| 7. šah | 15 akcijske igre | 23. korisnički |
| 8. engleski-matematika | 16 početnički komplet | 24. hilovi mart-april |

- svaka kasete ima turbo 250, program za štojevašje glave i omočinu-spisak
 - katalog na slovenačkom i srpskohrvatskom jeziku (besplatan je, naručite ga)
 Cena 1 kasete 38 din., 2 kasete 76 din., 3 kasete 102 din., 4 kasete 130 din. T-195

CLIPPER SOFT STUDIO
PAŽNJA !!!
NUDIMO VAM
 > PREKO 1800 PROGRAMA
 > IGARA, KORISNIČKIH
 > U KOMPLETIMA ILI
 > POJEDINAČNO...
TAKODJE
 > POKE
 > KATALOG
 > BESHRTNOST I
GARANTUJEMO
 > KVALITETNU USLUGU
 > LUKSUZNE OMOE...
 > POUVRACAJ NOVCA!?



TEL: 016/22-791

Beosoft ? Prvi pravi, legalan, krajnje profesionalan klub za prodaju kompjuterskih programa. Šta nudimo?

1. Kvalitetnu uslugu i fer odnos prema mušterijama . Veliki izbor programa: igara, uslužnih, obrazovnih ...
2. Isporučku na Vašu kućnu adresu najkasnije za 7 dana od dana kada ste naručili programe.
3. Na svaka 2 naručena kompleta treći dobijate besplatno po želji (samo plaćate praznu kasetu).
4. Svaka naša pošiljka je brižljivo zapakovana i sadrži uputstvo za učitavanje i rukovanje, kao i katalog na 8 strana.
5. Svaka kasetna sadrži: Turbo 250, 1000 pokova i spisak programa sa brojačem. Broj programa na kaseti je od 30 - 80.
6. Kada jednom kod nas naručite programe, svaki mesec ćete dobijati spisak sa novim programima.
7. Garancija za sve naše usluge je 1 godina.
8. Ukoliko neki od gore navedenih uslova ne ispoštujemo, Beosoft garantuje povratak novca.

RAZMISLITE : Zar se ne isplati dati malo više para za novu kasetu i kvalitetnu uslugu i biti siguran da programi rade, i da će te ih dobiti najkasnije za 7 dana uz garanciju od godinu dana, nego kupovati jeftinije (???) kod sumljivih prodavaca loše kasete koje će te čekati mesec dana i na kraju ih dobiti u pocepanoj kaveri, bez uputstva spiska i sa programima koje nećete moći da učitate jer su loše snimljeni. Zašto tek onda da shvatite da ste odmah trebali naručiti programe kod Beosofta.

LUNA PARK	Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon Out Run, Prohibition, Hivious, Penetrator, Rysar, ..	AVANTURISTIČKI	Merobary, Total Eclipse 1 & 2, Postman Path, Joe Blade II, Andy Capp, Dynamic Duo, Joe Nebraska, ...
DRUŠTVENI	Jetris, Back 'Em, Dame, Risk, Pub Games, Splitting Images, Monopoly, Domino, Pinball Simul, Batty, ..	NAJBOLJE IGRE C64	Elite, Boulder Dash, Sabotaur, Match Day II, West Bank, Super Test, Match Point, BMX, Spy Hunter, ...
SVEMIRSKI	Dread Nought, DNA Warrior, Canals of Mars, Proton Arcade Classic, Silk Worm, Mega Nova, Uridium, ..	DUEL KOMPLET	Circus Attraction, Last Deal, Domino, Jet Bike Sim, Ninja Massac, Ring Side, Serve & Volley, Space Killer.
AVANTURE	Hobbit, Vera Cruz, Valhalla, Temple of Terror, Wolfman Spiderman, Side Walk, Run Away, Porno Adventure	AUTO-MOTO TRKE	Test Drive II, Super Trucks, Gran Prix Circuit, Wec Le Mans, 4x4 off Road Racing, Crazy Cars II, ..
STRATEŠKI	War in Middle Earth, Ocean Conquer, Crown Coy Rome Barbarian, Up Periscope, Biomark, I, Bab II, ..	SIMULACIJE LETA	F-18 Hornet, A.C.E. 2000, Stealth Mission, A.I.F., Project Stealth Fighter, The Jet, Top Gun, F-14 ..
UNIVERZALNI	Circus Games, Run for Gunstlet, Postman Path, New Cars, Incredible Sphere, Wonder Boy, Xenon	NAJBOLJE IGRE '88	Jetris, Tom & Jerry, Robocop, Jordan vs Bird, Test Drive II, Ramgade III, Waterpolo, Operation Wolf, ..
POČETNIČKI	Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pacman, Lode Runner, Comando, Boulder Dash II, Space Invaders, ..	FILMSKI HITOVI	Robocop, Superman, Predator, Simbad, Platoon, Red Heat, 007, Return of Judy, Spitting Person ..
BESMRJNI	Sail, Jackal, Game Over, Shadow Force, Hard & Heavy Ninja Comando, Jr. Pacman, Skate Board Simulator, ..	TIMSKI KOMPLET	Team Sport, Kick Off, Jordan vs Bird, Kenny Daglish Soccer, Empty Hughes Soccer, ...
RATNI	Operation Wolf, Arcade Flight Sim., Ferocees Mus Die, Typhoon, Stallgrad, War Bringer, Sky Shark	NAJBOLJE IGRE '88	Kick Off, Buffalo Bill, Crazy Cars 2, Indyrace Jones J. Passing Shoot Tennis, Shinobi, Time Scanner, ..
SPORTSKI	Mini Golf, Serve & Volley, Waterpolo, Daley Thompson O.C, Hockey, Vasarska olimpijada, Whamichai Rally	HIT. SEPTEMBRA 2	Running Man, 3 D Pool, Total Eclipse II, Super Pirates, USA Arcanoid 2, Kendo Warrior, Ipa, ...
BORILAČKI	Renegade III, Ring Side, Dragon Ninja, Sweet Cts Box, Shinobi, Technic Knockout, Barbarian II, ..	HITTOVI OKTOBRA 1	Shinobi, Batman - the movie, Gmsi play basketball Passing Shot, Time Runner, The Double, Xiss ..
CRTANI FILM	Tom & Jerry, Rodger Rabbit, Mickey Mouse, Stanlo & Olo, Road Runner, Garfield, Batman, Paja Patak, ..	HIT. NOVEMBRA 1	Strider, Bakus manager, Ims & dizzy, Nato BMX, Xenophobe, Iron lord, Fight soccer, Assault games ..
AKCIONI	Tiger Road, Johnnytop, Danger Freak, Brave Star Navy Moves, Last Ninja II, Hostages, Vigilante, ..	HIT. NOVEMBRA 2	Power drift, Pro tennis simulator, Cabal, Tanker, Ballistic, Digitizer, Jumping cubes, Dragon spirit, ..
OLIMPIJADA	Olimpijada Seul '88, Zimaka Olimpijada '88, Alternati World Games, Caveman Olympics, Summer Olympiad	HITTOVI DECEMBRA	The Unouchahala, Ultima Darts, Ghoushburare II, Father smas, Shark 2, Bubble, Stunt experts ..
KORISNIČKI	Opomna broj najboljih uslužnih programa za C-64 writer-i, jezici, monitori, assembleri, kartoteka, ..	HITTOVI JANUARA 1	Ghoush 'n goblins, Grid iron, Mig 29 F-1 race, Chase HQ, Pipe dream, Turbo out run, Final tenis
PORNO	Puno digitalizovanih slika, Igranje pokera u svlačionici, švedska erotika, seks fot, Samantha Pop, ..	MATEMA. - ENGLJES.	Preko 60 programa za učenje, vežbanje i uverti- ranje znanja iz matematike i engleskog jezika
ŠAH	Battle Chess, My Chess II 3D, Chessmaster 2000 Colonus Chess 4.0, Profi Chess, Grand Master, ..	GRAFIČKO-MUZIČ.	Puno programa za crtanje, pisanje, komponovanje sa efektinim skinovima

HITTOVI JANUARA 2	HITTOVI FEBRUARA 1	HITTOVI MARTA 1	HITTOVI APRILA 1
NINJA WARRIOR 1 NINJA WARRIOR 2 NINJA WARRIOR 3 NINJA WARRIOR 4 NINJA WARRIOR 5 NINJA WARRIOR 6 SNARE RING WARS NO MERCY 1-5 BIONIC NINJA ROCK 'N ROLL TX THE GAME MYTH 1-2 MYTH 3 PANZER B. 1-3 OPERTAJON NEPTUN 1-3 DECTON FIGHT BOMBER 1-3 BEVERLY HILL'S COP 1 BEVERLY HILL'S COP 2 BEVERLY HILL'S COP 3 BEVERLY HILL'S COP 4 BEVERLY HILL'S COP 5 BLUE ANGEL '69 WALL STREET	BLUE ANGEL 1-2 M.O.T. 1-3 TARGET 1-4 AEE RETROGRADE 2-7 MOON. CASINO GRAND PRIX 2 MOON WALKER II F.L.I. DESIGNER DUOTRIS FROG IN SPACE MONDAY N. FOOTBAL AVOID NOID THE CHAMP 1 PL. -2PL. WILD STREET ACIA LIMES & NAPOLEON SENTINEL W. CAPTURED 2 TRON W.C.B.M. SOUND MASTER GOTCHA STUNT CAR 100 X STEIGAR	SUPER OSWALD WORLD SOCCER KALEIDOKUBUS PUB TRIVIA 1 - 2 SUPER LEAGUE 2 CHAMB OF SHAD USA CABAL 1 USA CABAL 2 USA CABAL 3 USA CABAL 4 USA CABAL 5 USA CABAL 6 USA CABAL 7 USA CABAL 8 TRITON SHIT PACK 5 SPACE HARRIER II CURSE OF BABVI MOTOBIKE RACE MAZEMANIA FAST FOOD METAPLEX AFTER THE WAR QUAD II MEGATROOPER	P47 MISSION 1 - 7 GRAND COURT TENNIS RAINBOW ISLAND 1 - 3 FERRARI F-1 RACE FERRARI F-1 PRACTICE HEAT WAVE 1 HEAT WAVE 2 A N T I SECURITY ALERT 1 - 3 ISSUAR JACK BULLETIN YET SCRAMBLE SPIRIT BLACK TIGER 1 - 6 PSYHOHOOPER XERTYN - X NORTH SEA INF. DIZZY III FUTURE BIKE 1 - 5 EXPLODING WALL VEGAS CRAPS KRYPTON X - CUT KARATE KID II CHAMP CHESS

CENA jednog kompleta + C 60 kasete je 42 dinara. Snimamo na novim C-60 kasetama. PTT troškove snosi kupac. Telefon 011-421-355 je otvoren za Vaše pozive od 9-22 časa.

Beosoft, Gospodara Vučića 162, 11050 Bgd. 011-421-355
radno vreme: od 9 do 20 časova sem nedelje



ASTOR
I dalje u vrhu jugoslavenske ponude programa za vaš Commodore 64 programi kao Hot Rod/Sega Penalty Soccer, Jetski Simulator Heat Wave Ferrari Formula 1 Peak Panther TV Sport Football. Ili već su nedostajali još novim naslovima. A za vas smo nabavili i kazetne originale kao što su Fighter Bomber Ghostbusters II Power III Sea Chambers of Shaolin Turbo Outrun. Unouchables Wicked Myth Tuseri. Uz disketne programe i kazetne originale kazetne programe možete naručiti pojedinačno ili kompletno. Pet godina druženja sa vama dovoljno su garancija onima koji nas još ne poznaju.
Časopis Kinar Masen prijaz 14, 41000 Zagreb, ☎ (041) 525-669 Miljenko Petrinec, Trg X korpusa 15, 41020 Zagreb, ☎ (041) 523-355
Ps. Hey marku when you'll stop with stupid messages you can buy hot stuff from us!
T-18790

COMMODORE 64: najnoviji programi za kasetu i disk također pojedinačno. Brza isporuka. Roman Rupal, Taborska 3a, 61210 Santivo, ☎ (061) 51-644 ST-27

AMIGA!
Nove igre koje su atleđa od izdaska prvog broja Super Cars (2) Hero's Quest (4 1M), Leisure Suit Larry 3 (4 1M), First Contact, Full Metal Planet (2) Paris Dakar 1990 Pipe Mania P-47 Legend of Djel Phantasie. Svi programi su bez virusa! Katalog od svih besplatno. Pozovi, nađe ti bit! Zao. Naizaj Plinac Korolka 43, 62000 Maribor, ☎ (062) 74-186 T-22941

AMIGA AMIGA AMIGA
Nove igre: 666 Attack Submarine (simulacija atomske podmornice), Xenon III, Dragon's Lair II 512 K (2. dio super grafičke arkade bez šifri + Irainer (5), Leisure Suit Larry III 512 K (epična avantura - Sierra (4) Hero's Quest (još jedna odlična ark. avantura - Sierra (4) The Third Courier (vojnenska igra - Accolade (2) Budokhan (bojničke veštine (2) It Came From the Desert II (nastavak - sada je opasnost Bomba (3 1M) Jack the Kipper (ani mirna pomor igra) Sex Machine (porno igra), N.Y. Warrior (super arkada) (2 1M) F29 Raketator (super simulacija (2)
Novi uslužni: World Perfect 4.2 (3), SoundTracker 2.5 Top Form II, Saxon ODP Publisher, TV Show II (2), Calendar Maker OI Sinclair Emulator Pen Pal 134 text + database (3) Page Stream Fonts (ERRCC 49D, ERRCC 49A, ERRCC 49E, ERRCC 49G) Najveća ponuda uslužnih programa u YU! Super ponuda: Proširenje 512 K za A500 sa salom za samo 320 DEM!
Cene programi div'na (igre 7 uslužni 10), disk (NN 25 din, Precilioni 28 din), PTT 10 din. Možnost predplaćati!
Bojan Božić Plećnikova 1, 62000 Maribor, ☎ (062) 34-761 u odsutnosti ostavite poruku telefonskoj sekretarici T-189/90

THE MOBY DICK SOFTWARE INC. 309 INS.
AMIGANIGAMIGA!
440 prog. 300 novih mesečno, samo 1 prog. 10 din., isporuka za 24 časova, moguć popust do 20%. Diskete bast 200 za samo 28 din. možete kupiti i prazne diskete.
Uslužni programi: Data base: Pen-Pal V1.3 4 Text: Word Perfect V5.0 3D; Animacia: TV Show V2.0 2D; Glazba: Dr. Te Goge D'Art D-110 Editor (za vlasnike synthesizera); Sound Tracker Pro; Extra: Turbo print II, QL-Sinclair Emulator 1 Mb; OPT Saxon Publisher Top Form V2.0 2'D. Nud mo sve dodatne font, data diskete za Animaciju OTP Glazbu.
Games Jig-Saw Mania 2D Budokan 2D Emerald Mine X + Editor V2.1A, Xenon III Tennis Cup, Pipe Mania Sex Machine (za starije od 18 godina).
Info: MQ Katalog na disketi za cenu 5 din. (u cenu nije uračunata disketa - pt)
52 Dejan Macura, Majska 5, 62000 Maribor ☎ (062) 23-148 Igor Pristovnik od 18-19 časova. T-190/90

AMIGA BOOKS & PROGRAMS
Profesionalni prevodi:
- Amiga upisubivo bežik DOS 1.2. DOS 1.3.
- Videocase III Epson LO-500 Director - WordPerfect Dev Pac, Seka assembler - upisubivo za A-MAX macintosh emulador.
Na engleskom:
Hardware Reference Manual Aztec C Programmer's Guide to the Amiga Amiga Machine Language Silver De Luxe Video, Starfighter ROM Kernel, Amiga C for beginners.
Veliki izbor programa (komplet programa za radio-amatera 8d) katalog besplatno. Miroslav Radosavljević 5 lička 4A, 11307 Beograd, usi ☎ (011) 491-048 18-20 H T-150/90

FIFY SOFT vam nudi disk programe i igre za C-64. Samo originali. Još danas naručite besplatno katalog na 35: Miha Kuntu, Lelencjeva 8 62000 Maribor ☎ (062) 36-979 T-22552
AMIGA GAMESOFT, igre, programi, 1 disk = 25 din i pt. besplatno katalog ☎ (061) 372-572 ST-25
AMIGO 500, korišteno sa garancijom, bez greški povoljno prodajem ☎ (064) 633-176 (poslepodne) T-23415

MAGIC SOFTWARE CLUB C64-DISK
Opet vam nudimo kompletni izbor najnovijih igara i programa za C-64. Urjerite se i naručite besplatno katalog na 32 Gorazd Novak, Ljackova c 231, 62341 Limbuš Ili po ☎ (062) 631-976 T-23779

SC-HARD
REŠENJE ZA VAŠE PROBLEME!
Ako vam je vaš C-64/128 postao prespor i preslab javite nam sa! Nalazimo vam Commodore da radi kako biste se želeli. Biskoristite naše iskustvo da rešite vaše probleme. Uverite se i vi u vrhunski kvalitet naših modula.
Nudimo najpoznatiji eeprom modul Trakmix 3 Turbo 2500P Turbo 2002 Turbo Tape II Turbo Pizza Spec Fast Pod. gl. kasetofona Monitor 49152, Profias 64.
Za samo 180,00 din dobićete prvoklasni eeprom modul Trakmix 3 sa jednogodišnjom garancijom! Uskoro i novi modeli! Porudžbina očekujemo na: Dejan Rapa, Narodnog fronta 75 21000 Novi Sad ☎ (021) 366-482; Darko Kovač, Bata Birkica 12, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 393-767 T-192/90

VICTORY
Originali za kasetu
- tematski kompleti
- mesečni hit kompleti
- pojedinačne kasetne igre
- uslužne diskete - disk igre
Katalog 10 din. Zovite ☎ (024) 21557 Marko od 12-18, (024) 21-152 Vojvod od 10-18, a za pojedinačne igre (024) 44-583 A.L.F. od 9-21 ili pišite na već poznatu 32 Stefan Pajdi, Cara Dušana 3, 24000 Subotica. Programi dobijamo prvi u Jugoslaviji! T-194

SPLIT SOFT
Prodajem najbolje i najnovije disk igre za C-64 isporuka brza, zagarantirani kvalitet ☎ (058) 553-688 (samo posle podne) T-22944

FOLKA SUPER SOFT
Najnovije te hit igre 1985/89 za C-64 po vrlo povoljnoj ceni! Katalog besplatno. Video Folka - Milica Trnina 7, 41000 Zagreb. T-22941

C-64, PC-128, CPM - veliki izbor uslužnih programa - popularnih igara na disku i kaseti. Veliki izbor uputstava. Diskete 5 MB. Katalog ☎ (021) 511-903 T-22850

ROGER RABBIT SOFT - Kod nas možete nabaviti najnovije igre i uslužne programe na disku i kasetama (kompleti) za C-64 i IBM PC. Besplatno katalog. Robi Kraumberger, Mencingerjeva 36, 62000 Maribor, ☎ (062) 304-802 T-23971

AMIGA C-64 programi (igre, uslužni), disk 2.5. 5.25 povoljno prodajem. Puno programa za C-64 emulator. Ili Commodore 64 sa mamo na 3.5 disk. Diga Z. d. d. Hudovernikova 13, 61000 Ljubljana ☎ (061) 314-019 T-14

AMIGA TURBOSOFT - Najnovije igre i programi za amigu 500, pojedinačno ili u kompletu. Popusti za veći broj igara. ☎ (011) 553-219 ili (011) 558-154 ☎ Srećana Samardžija, Trešnjevka 3/7, 11000 Beograd. T-23853
PRODAJEM ZA C-64/128: reset i eeprom module elektronske i obične palice, svetlosnu plovcu, bušač za diskete. T-rađajnik za presnimavanje, svetlosni podešivač glave kasetofona, izviđač za podešavanje kabela TV-kompijer, navlaka-za-štitu od prašine programe + poštarina. Zdenko Šimunić Pantovčak 61, 41000 Zagreb, ☎ (041) 227-879 T-23780

AMSTRAD

PRODAJEM amstrad CPC 464 sa kofer monitorom, palicom za igru i literaturom. Sve informacije na ☎ (018) 337 799. Ili Većina Mladinovića, ul. Blagaja Parovića 81, 18000 Niš. 21466
NAJNOVIJE IGRÉ i mnogo najboljih komaničkih programa, najveći broj tematskih kompleta: Nopmet Sport 1-3, Accolade-rainie, Lelenje Šah + društvene, Borilačke, Crtni filmovi, Auto-moto..., sve po vrlo niski ceni (komplet 28 din., uvoza kasete 24,50 din., PTT 10,50 din., diskete 74 din.) na kaseti ili disketi za CPC 464/664/8128. Obezbedimo vrhunski kvalitet i profesionalnu uslugu. Besplatno katalog. ☎ izy software, Moše Piljaka 46, 62000 Maribor ☎ (062) 38-540 23732

Bogy SOFT - programi za Amstrad CPC 6128. Cena 3' diskete 85 din. (vidite cenu u drugim oglasima) ☎ (021) 323-974. 32 Bogy Soft Oblačila Rada 11/8, 21000 Novi Sad. Naručite kataloge! 22202
AMSTRAD-SCHNEIDER isyce PCW 8256 i 8512; najnoviji programi. 32 Nenad Stojković, Put parizanskih baza 8, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 397-743 22948
GUN SOFT PRESENTS: Amstradschneider CPC 464, 664, 8128. Igra na voljoj ili na dojoj kaseti. Brza i kvalitetna isporuka, ☎ (041) 441-809 Alan 23831

DR-HOUSE za CPC 645/8128. Najveći izbor poslovnih programa, finansije, statistika, matematika, elektro, obrazovanje. Katalog 20. Marko Oražumerić, Šarova 22, 61000 Ljubljana ☎ (061) 341-871 21881

FUTURESOFT AMSTRAD SCHNEIDER CPC 464, 664, 8128
Futuresoft je još dalje jedini koji nove programe za vaš računar nabavlja iz mostranstva i moći vam najveći izbor starih i novih programa. Cene usluga. Komplet na izvezen kaseti (100 din. + pt) pojedinačan program na disketi ili kaseti (15 din.), prazna disketa (100 din.), komplet na disketi (50 din. - bez pt i diskete) pt (10 din.). Zbog skorog odsustva Futuresofta pripremili smo vam specijalnu prolećnu rasprodaju i savetujemo vam da požurite kupovinom. Izaberite 6 kasete za samo 600 din. (sve je uključeno). Što ste hitelj kupiti sutra kupite već sada. Uz svaku narudžbu pošaljemo i kompletan katalog izbor najboljih kasetašnih kompleta:
Super komplet 5 (redovni 71): Savage 1,2, Operation Wolf 1-6, Ikari Warriors 2, Vindicator 3, Komplet 76 (super 7): Robocop R-Type 1-5, Batman 2, Supersports 1-5, Spliting Images - Komplet 77 (super 8): Rambo 3 (1-3), Wec Le Mans - Neither World, Speedway Isx, Atrog 1-3 Komplet 78 (super 10): Crazy Cars 2, Paclandia, War in the Middle Earth, Technocop 1-3 Komplet 81 (super 11): Navy Moves 1-3 Wanderer (Elite) Gary Lineker's Hot Shot Komplet 82 (super 12): Emylin Football, Renegade 3, H.A.T.E., Street Gang Football Komplet 85 (super X) Najbolji: komplet podline Pasa i 2 Shot 3D Pool Totel Eclipse 2, Barbarian 2, After The War 1,2, Licence to Kill, Silksworm, Arcade Flight Simulator Komplet 86 (super 15): Jews The Revenge, Untouchables, Strider 1-4 Storm Warrior, Beastal Warrior, ...
Komplet 87 (super 16): Toobin, Hard Driving, High Steel, Soldier of Light, Casanova... Komplet 88 (super 17): Ako da biti dovoljni broj narudžbina. Oražen Petrović basket (prva prava košarka), Joe Blade 3, Tom & Jerry, Cricket Captain (prvi pravi kriket), Paranoja Complex Komplet 81 (hit komplet - najbolji hitovi - već u prodaji): Robocop, Rambo 3, Crazy Cars 2, Untouchables, Barbarian 2, 3D Pool, Licence to Kill, Technocop, Renegade 3... Komplet, kojeg svako treba da ga ima.
Snimamo za vašenaste diskete i možete se naručiti i na pojedinačne programe. Sve gore navedene programe imamo na disketi ili na kaseti. Tematski kompleti na kaseti i na disketi. Auto moto 1,2, Sport 1,2, Lelenje Šah, fudbal. Najnoviji programi samo za CPC 6128: Hard Driving 6128 (1/2 diska, 70 din.), Mr. Heli (1/2 70 din.). Hudimo vam najnovije uslužne programe samo na disketi, kao što su: Fleet Street Editor (2D, 210 din.), Turbo Pascal 3.0 (50 din.),... Za vlasnike 464 uzetno pogodno: kasete Uslužnih programa za 464 na kojoj su svi najbolji programi (tekst, grafika, zvuk, copy, jezici...) sa kasatom i pt samo 200 din. ☎ Futuresoft, 32 81104 Ljubljana ☎ (061) 311-831 T-196/90

BASHASOFT za CPC 464. Širok izbor igara i programa uz mnoge pogodnosti i mini nagradu igru. Besplatno katalog. 32 Sela Mrčić, Mladobona 67, 71210 Sarajevo. ☎ (071) 622 019 23782

ATARI

KUPUJEM disk i literaturu za Atari 130 XE, 63 Jorica Brajković, Vankina 18, 41000 Zagreb, (Novi Zagreb) ☎ (041) 674-116. 21582
ATARI ST - najbolji programi i igre. Besplatno katalog ☎ (061) 578-815 Grega; ☎ (068) 48-570, Matej 11

ATARI ST - HARDWARE I SOFTWARE
- veliki izbor softvera, veliki izbor hardvera
- suar 520 STM, 1040 STEF
- Atari 1040 STE monitor SM 124
- dvotranisni disk NEC, printer
- diskete verbalni 6860 3.5 i 5.25
32 Boris Gruđen Palmotićeva 57, 41000 Zagreb, ☎ (041) 678-228 ili 436-002 (16-21 sati) T191/90

ATARI ST - profesionalni prevodi uputstava: K-SPREAD 3 (bolji od VIP - ni), 170 dinara, SUPERBASE Personal 190, SUPERBASE Professional 350, VIP 170, JobMAN 170, Sigma2 130, STAD 130, Publishing Partner 130, ST Pascal Compiler 90, WordPlus v3.10 100, DEGAS Elite 100, OFA Vector 70, DBMaster One 50
32 Ivana Solárov, Banovička 5, 41040 Zagreb, uslužni ☎ (041) 258-816 23786

-ALMORA- - HARDWARE & SOFTWARE za Atari ST. Novi miš, diskete floppy novi programi. 32 Roman Merhar, Pavla Pava 3, 58000 Split, ☎ (058) 579-772 23783

ATARI ST
Boog KOMPJUTER CENTAR

Mi imamo sve što posloji za ST, Potražite od nas: najbolje uslužne programe i najnovije igre, programске kasete, literaturu. Programe IBM na 3.5", 5.25. Sve to, sa nizom korisnih informacija, možete naći u našem novom katalogu. De-uxe za 1990 godinu - najboljem katalogu ST u YU. Za ovaj više mi samo katalog (40 tr.) pošaljite 10 din.

Vrsova 11111, Zarija Vujčevića 79
Tel. 140-582 11070 Novi Beograd.
T-191/90

BRZO, javitvo do kvalitetnih igara i programa za ST? Moguća razmena. **Ardey Bajec**, Jurčićeva 2, 64000 Novo mesto, ☎ (066) 21-921 21470
ATARI XL/XE: veliki izbor programa i literature, turbo interfejs Super katalog 6 din. **Dejan Bulajić** Španskih boraca 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 543-345.

ATARI ST, najnovije igre i programi Katalog besplatno
Igor Albreht, Podružnica pot 2, 61111 Ljubljana, ☎ (061) 223-858 ST-21

ATARI ST – magnetički, NDI novosti: Ludwig, C-Lab Norator 2.1, M1 Editor, PSE 900 2.0
 Očekujem – PROF Aladin 3.0, Spectre 2.3, Cyberpaint 2.1, Signum Fonts (5 DD)
 MIDI Cubase 1.5, M1 Workstation 1.2, D50 Command 2.1, K1 Editor, Dx/Tx Synthsworks, TXB12 Synthworks Katalog besplatno
Damir Perčinić, Barbat 17 a, 51200 Rab 22946

E.B. SOFT vam nudi najnovije igre i uslužne programe za vaš ST. Preverena uputstva za Calantus i druge programe. Naručite besplatno katalog. **Vladislav Zoric**, Nova Školjevska 49, 11090 Beograd, ☎ (011) 563-441 23417

BANOVEC ING. SREČKO, Ljubljana. Novo Scigraph, STAD 1.3 Plus, igra Disketnu jednolov NEC 3 1/2, prodajem Prijadejva 91, ☎ (061) 312-046 ST-23

ATARI XL/XE – najvelikiji turbo interfejs u YU (samo 90 din.). **Branimir Jerić**, BBJ 2, 72000 Zenica, ☎ (072) 27-572

ATARI ST – Veliki izbor hardvera i softvera. Specijalno Dvostrani disk TEAC 3.5", proširene memorije 1.2 i 4 M, pregledanje monitora SM 124 za sve tri rezolucije. **Stavko Štrkelj**, N.S. Zrinskog 4, 54000 Osijek, ☎ (054) 40-957 ili **Zeljko Hudi**, Vjenac VI SUR-a 39, 54000 Osijek ☎ (054) 46-122 23418
XL/XE – Turbo interfejs (70 din.) i programe, prodajem **Božo Prah**, Čiličeva 2, 41000 Zagreb, ☎ (041) 532-981 23419

PC

PRODAJEM PC XT: Turbo Mainboard - 10 MHz, 512 K RAM, HD Seagate 225, FDD 360 K i monitor 14". Cena prema dogovoru. **Edmond M.**, ☎ (067) 23-305 T-21581
EVEREX AT, 21 Mb HDD, 1.2 Mb FDD, 1 Mb RAM, Hercules grafika prodajem ☎ (061) 252-901 ST-28

NAJVEĆI IZBOR, NAJNIŽE CIJENE softvera za IBM PC, 1600 najnovijih uslužnih programa Word 5.00, Lotus 3.00, T Pascal 5.50, Petools 5.50, Paradox 3.00, Oracle 5.10, QBASIC 4.50, Agenda, PCAD 3.00, dBase IV Ventura 2.00, Antivirusi, Yu fontovi za Ventura, Xenix, 500 igara itd. Snimamo na diskete 5.25 i 3.50 ter ili 36-1,44 Mb. Tjedno novi programi, tražite nove kataloge. **Zdenko Baksa**, Ivana Miliutinovića 34, 41048 Zagreb ☎ (041) 254-381 T-22903



IBM PC SOFTWARE
 Najveći izbor softvera za IBM PC u Jugoslaviji po najnižim cijenama. Fontgen 5, Animator, Desqview v2.25, Quattro Pro, Orcad STD v3.11, Printmagie Carbon Copy v5.0, Laplink v2.16, De Rive, Lotus r2.2, Norton Commander v3.0
 Igre: Deathtrack, Lombard Rac Rally, Archipelagos, F19, Simbad... još preko 787000 K vrhunске programske opreme nepoznatih svjetskih proizvođača i public domain distributera.
 Literature! Pokloni Ekstra popusti! Katalog Svi formati 3.50 i 5.25 inča. Isporučava u roku 24 sata!
EE Software, Marulićeva 31, 76000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940 T-18780

AURORA-TEAM IBM PC XT/AT software-hardware Katalog besplatno. **Željko Toussaint**, Braće Santini 13, 58000 Split, ☎ (058) 516-169 T-22945

PRODAJEM javitvo programe za MSDOS. Besplatno katalog ☎ (061) 224-654 T-12

BRZA I JEFTINA ISPORUKA MSDOS programa Wordperfect 5.1 Word 5, LS Larry 3, Flight simulator 4.0, MsForman 4.1, antivirusi katalog besplatno. **Bernard Brčić** c.XIV.6. 61260 Lj.-Polje. ☎ (061) 487-311. T-15

PRODAJEM PC-XT u potpunosti konfiguraciji – 32 M HDD 10 MHz, komplet carinjeno. **Gena Z300 DEM** (prema dogovoru) Braće Bajžeti, Sp. Duplje 63, 64203 Duplje T-23443
PC SOFT! Najnoviji softveri za IBM PC po veoma povoljnoj ceni. Posebni popusti! Pokloni! Tražite besplatno katalog i u uvjerite se! **PC SOFT**, Sojarijeva 13, 61117 Ljubljana. T-23413
PRODAJEM dva PC-XT, dekarisana. Prodajem također više proširenih kartica (RS232, HD, FDD, HDC...), Mouse, Drem. Za spisak pitajte na adresu. **Branko Sitar**, Šmilhel 54, 68000 Novo mesto T-21467

RAZNO

SHARP, prodajem – manjam ploter CE-515p (4 boje, format A4, preciznost 0,2 mm) za štampaču I PC – 1475 sa RAM karticama od 8 K i 32 K ☎ (021) 336-367 21437
ŠTAMPAČ M7 B1 sa kaligrafskim načinom NLO, emulacija epsona FX i IBM, skoro novo, povoljno prodajem ☎ (064) 621-554 21838
DISKETE 3.5", nove, japanske, prodajem za samo 20 din. Garancija, isporuka 24h ☎ (041) 423-223, Bruno 23449

COMPUTER BUSINESS AT HOME

Danas više od 25 % Amerikanaca radi kod kuće, zahvaljujući svojim PC/XT/AT kompjuterima. Da li ste i vi razmišljali o takvoj mogućnosti? Nudimo vam dvije američke knjige, koje su vas upoznale sa svim prednostima i nedostacima rada kod kuće i uputili vas kako da najbolje prodate svoj rad i znanje. Knjige su u originalnom američkom izdanju. Cijena jedne knjige je 80 dinara, oboje zajedno 150 dinara. Informacije i narudžbine na ☎ (041) 874-496 ili (044) 44-533 ihvatati 21583

NOVA GENERACIJA

Domaći programski paket za potpunu antivirusnu zaštitu PC računara – preventivna – dijagnoza – liječenje
 Svaki registrovani korisnik dobiva lijek za svaki novi virus uz minimalnu naknadu. Agencija Nova generacija izrada softvera posebne namjene

R. Janković Za. 71000 Sarajevo ☎ (071) 462-759 462-706; 647-888, 644-288.

NOVA

T-135/90

Charlie Soft

kompletni programi i literatura za IBM PC diskete 5.25" DS/DD i OS/HD
OTES B-35 VI, 5/7, 71210 **LIDŽA** Tel.: 071/628-519



IBM PC

IZRADA PROGRAMA ZA PRIVATNE OSOBE I PRODUŽEĆA

PROGRAMI I LITERATURA:

PROTY VIRUBA: Scan7 (odkiva 88 stranica) mnoštvo ostalih programa za zbiranje i borbu protiv virusa. **ZA PASCAL:** Turbo Pascal 5.5, Turbo Profesional 5.0, Turbo Bonus 5.0 Turbo Analyst 5.0, Object Turbo Professional 5.5, **ZA CLIPPER:** Clipper Naluckat Tool Box, Clipper Tips & Tricks, Super Tool Box... **Cr Zorach** C++ Quick C 2.0, MS C 5.1, Turbo C 2.0, C Tools 5.0, Brief 2.1. **POVOLJNO:** AutoCAD 10, AutoPlot, Norton Utility 4.5, PC Tools 3.5, MS DOS 4.01 Ventura 2.0, Ventura Pro!, Extension Framework III, dBase IV Runtime, dBase IV Development QEMM, Carbon Copy 5.0, **IGRE:** Test Drive 2, Gran Prix, Lazy Larry 3, Police Quest 2, Alan Hunter, Flight Simulator III, Europe, San Francisco Scenery Disk, Seal - the Games
 Šaljite pisanu formatiranu disketu odmahno uplate štampaču protivvrijednost 15 din za katalog - Šlimamo na sve PC formate: 5.1-4 360K, 1.2M, 3.1-2 720K 1.44M

Knave Herbert, Šmartinska 129, 61000 Ljubljana; tel.: (061) 445-292 ST-30

DISKETE 5.25 i 3.5 nove dvostrane, povoljno prodajem ☎ (061) 51-644 ST-26
HP - 3BC sa uputstvima na engleskom, prodajem - 450 DEM ☎ (042) 53-488 22205
KOMPJUTEROM DO ZARADE: Posao u vašem stanu, za besplatne informacije pošaljite adresirani koverat sa markom **Nenad Stojiljević**, Put partizanskih bojeva 8, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 397-743 22647
PRODAJEM hardverski dodatci za podnaslavljanje filmova na računaru ZX spectrum sa programima **Roman Fintgar**, Čacovića 4, 62390 Renna 22613
PRODAJEM diskete noname 3.5" DS/DD **Grega Cuzak**, Reboljeva 5, Ljubljana, ☎ (061) 349-272 ST-22
DISKETE 5.25 (9 din.) i 3.5 (19 din.), prodajem ☎ (061) 257-703 ST-24

PROFESIONALNI PREVOZI:
COMMODORE 64: Priručnik (40 din.), Programer's Reference Guide (55) Mašinsko programiranje (40), Grafika i zvuk (30) Matematička (20), Disk - 1541 (20), Uputstva za uslužne programe Simon's Basic Praktički (po 20), Multiplex, Vizawrite, Easy Script, MAE, Help 64+, Pascal, Stat, Graf, Supergrafik (po 10) U kompletu 195
SPECTRUM Mašinske za početnike (50), Napredni mašinske (40), Devpak - 3 (15) U kompletu 80, ROM - Rutine (knjiga, 70)
AMSTRAD/SCHNEIDER Priručnik CPC 464 (knjiga, 70) Locomotiv Basic (40), Mašinsko programiranje (40), Uputstva za uslužne programe Masterfile, Devpak, Tabword, Multiofen (po 15), Pascal (25) U kompletu 150 Priručnik CPC 6128 (knjiga, 70)
-KOMPJUTER BIBLIOTEKA-, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak ☎ (032) 30-34 T-183/90

DISKETE

5.25" (360 Kb) **12 din.**

3.5" (720 Kb) **28 din.**

5.25" (1.2 Mb) **24 din.**

071/455-640 ili 071/628-519

DISKETE 3.5 i 5.25" DD i HD, za PC XT i AT oprema uz povoljne cijene i garanciju, prodajem ☎ iz usluge (041) 563-828 (tražite Renalu), 22942

DISKETE 3.5" i 5.25", nove, dvostrane i plastične kutije za 10 disketa, prodajem ☎ (041) 253-222 22849

YU - ZNACI NEC-STAR-SEIKOSHA-COMMODORE-EPSON
 Ugradnja nabora YU znakova u sve štampače i video kartice Povoljna ponuda!
NOVI NEC P2200, P8+, P7+, P2+ Informacije na ☎: **Stručnjak**, Iztokova 30, 85000 Nova Gorica. ☎ Sovič, Trebovnjska 14, 61000 Ljubljana, ST-10

PRODAJEM: TV modulator za amiglu i 1000 igara za G-64/128 ☎ (041) 415-100. 22210
POVOLJNO prodajem dvostrane diskete svih formata HD i DD kutije sa diskete. Cijene konkurentne. Informacije putem 16-17, ☎ (061) 443-784. Narudžbe isključivo pisмено na **Saša Pavličić**, Cernek 110/1, 51219 Gavle 22209
PRODAJEM printer seikosha SP-160 VC, tribočni 3 iglica, traktor za papir, kompatibilan sa commodore-ovim kompjuterima, cijena 450 DEM ☎ (061) 713-456 21883



UŠTEDITE VREME | NOVACI KAKO?
 Jednostavno sa našim resistor. Nema više mučnog traženja po fiokama. Otpori od 10 oma do 1 M, 0.33 W 5 % aktiviran, na formatu A4. Samo 0,7 din./otporni
 Hobby 136 ub - 17, vred.; 99 din. + PTT
 Professional 320 up - 22, vred., 224 din. + PTT
 Narudžbine **Peter Ročevnik**, Adkerčeva 11, 63325 Šoštanj, ☎ (063) 881-146 21991

STUDIO ORIENT snima disko i house muziku na naše i vaše kasete. Super kvalitet za dalje prenamicanje. Sony UXS 60 CrO2 - 65 din. Reklamacije primamo na ☎ (063) 748-080 ☎ Samo Esit, Ponikva c. 63232 Ponikva 23784

SERVISI

COMMODORE 4, 16, 116 – Specializirani, kvalitetni servis **Zdravko Štefić**, Tomice Popovića 14, 42000 Varaždin, ☎ (042) 41-879 21464

SPECTRUM HARDWARE – proizvodi, njeruje, disk interfejs, kempson, centronics programator,eproma, ispravljače. Prodajem disk jedinice **Josip Mendaš**, Lapoglavka 10, 42000 Varaždin, ☎ (042) 53-921 23208

MIKRO računarski inženjering, servis, pop, **Šmilhel 54**, 68000 Novo mesto, ☎ (068) 22-666 od 8 - 12 časova.

SPECTRUM COMMODORE, PC Popravci računara i opreme, ugradnja sata YU znakova u štampače i video kartice, obnova traka za štampače, senzorska palica za igru, interfejs centronics za printer G-64. Tražite besplatno katalog. 21468

COMPUTER SERVICE
 Vili Vrbić 33a/6 41000 Zagreb
 ☎ (041) 539-277 i (041) 719-892 od 10-18 sat
 Stranke primamo od 10-12 sati
 - SPECTRUM COMMODORE,
 ATARI, AMSTRAD
 - brzi i kvalitetni popravci
 - prodaja kompjutera, Hobby dražnja, printere, interfejsa, kablova za povezivanje priključakom monitorom, televizorom
 - ZX centronics interfejs, joystick interfejs
 - C 64 eprom modul, kabel centronics
 - rezervni dijelovi za kompjutere
 Tražite besplatni katalog T-179/9



Poštovani časopise Moj mikro!

Javljam vam se pricom sa željom da vaše čitaoce obavestim da ne veruju «slatkim i primamljivim» ponudama za kupovinu računara preko lista «Računari» koji štampa BIGZ u Beogradu, i da ne ulaze u kupoprodajne odnose sa privatnom firmom «Jugodata» iz Beograda

Razlog koji vam navodim težak je 936 USD, ovakvih poput mene ima na stotine (pošto sam ja na 164 mestu, posle dva meseca čekanja, a dužina daljeg čekanja je trenutno, a i duže, meni nepoznata)

Razgovor objavljen u redakciji lista Računari u dva navrata sa drugaricom Natalijom, uveno me je da i među nepoštenim ima manje nepoštenih. Izokola sam dobio podatke, koji je verovatno redakcijske tajne, da ima kupaca i iz januara '90 koji još čekaju «pa se ne bune», a što je tačno, jer neki su to shvatili i pre mene.

Usluga je inače brza i tačna, samo protumačena u suprotnom smeru od kupca prema ?, a ne od ? prema kupcu. U mom slučaju ja predstavljam davaoca usluge (slanje teleka 209,80 dinara); davaoca robe (ako USD posmatramo kao traženu robu na međunarodnom tržištu)

Prema procenama potvrđenim iz razgovora sa ostalim susretnutim «srećnim» kupcima «na neviđenom», izgleda da je iz Singapura u Jugoslaviju stiglo manje od 5% plaćena roba, a onih 100-200.000 USD je uspuš, načija zarada i to u roku od tri kalendarska meseca. Takvom zaradom ne mogu da se pohvale ni mnogo radnji menadžeri sa Zapada (izuzimajući mafiju, naravno!)

Da ne dužim. Ukoliko ste sakupili novac za računar NE ŠALJITE ga na neviđene adrese; i neviđene bankovne račune bez obzira na to koliko bilo tačno. Uputstvo za slanje novca objavljivano u listu «Računari» u izdanju BIGZ-a u Beogradu

Upotrebite taj novac da lično obavite kupovinu u stvarnoj prodavnici u nama, sada, tako bliskom inostranstvu

Verujući obećanju da će vam na vrata doneti računar možete ostati bez 1000 pa i više USD, i pored toga steći vrlo neprijatno i teško osećanje da ste prevareni

U našoj zemlji (Jugoslaviji) za transakcije novcem, kakvu sam ja obavio po Uputstvu iz lista «Računari», nije predviđena nikakva kritična niti bilo koja druga odgovornost za primaoca novca (LHK, Litron Co Singapur). Ukoliko ste uporni, dobro razmislite da li vam se isplati da putujete u Singapur na sudsku ročišta da tražite svoju plaćenu robu ili vraćanje novca

Razlog U «Uputnicama» koje su i ostali pored mene popunjavali po bankama, nigde nema imena lista «Računari» ili imena privatnog preduzeća «Jugodata».

To znači da list «Računari» ni firma «Jugodata» s vama (sa mnogi) nemaju ni jedan neposredno dokumentovani dokaz da su učestvovali u poslu kupovine kao posrednici a ostalo je Vaša (moja) odgovornost

Sada više nisam siguran ni u činjenicu da broj bankovnog računa

u Singapuru uopšte ima veze s fabrikom za proizvodnju računara ili delova za njih: ili je to bankovni račun menadžera «Jugodata» ili urednika i njegove grupe iz lista «Računari», vešto prikriveno nekim nazivom koji asocira na elektroniku

Nadam se da sam, s nekoliko ovde navedenih činjenica, nekome pomogao u donošenju pravilne odluke

Unapred zahvalan listu Moj mikro!
Dr med. Aleksandar M. Karakašević
 Omladinskih brigada 41
 11070 Novi Beograd

Pošto ne mogu sam da rešim jedan problem, a ne poznajem nikog ko bi mi pomogao, obraćam se vama Imam kompjuter C 64, stariji model, disk drajv 1541 i štampač SP 120 VC. Kupio sam i program za pisanje i crtanje NewsRoom 1. Međutim, moj se štampač ne nalazi na spisku štampača, a ne štampa ni kad uključim «ostale». Zato sam napravio najjednostavniji programčić kao:

```
10 OPEN X,4 ?
20 PRINT *X
30 CLOSE X
X je bilo koji broj od 1-256, a broj 7 šifra za mala slova. Štampač je radio
```

Zato vas molim da napišete nešto više o štampaču, kažete pod kojim imenom bi mogao raditi u NewsRoomu (ako je moguće) i da nabrojite i preporučite najbolje programe koji zadovoljavaju sledeće uslove

1. ono što se napravilo može da se štampa na mom štampaču i čuva na disketi;

2. može da ispisuje i do 80 slova u redu;

3. sadrži nekoliko tipova slova (velika, mala, srednja, podebljana);

4. omogućuje formiranje novih slova ili da sadrži YU znakove.

5. da može nešto i da se nacrtati

Hugo Zagoršek
 Koruška 8
 11080 Zemun

Očigledno je vaš štampač dosta egzotičan, jer NewsRoom podržava gomilu tipova. Potreban vam je program u kome je moguće deliti sa i grafičke parametre (kontrolne kodove) za štampač. Takvi su na primer: program sa obradu teksta Textomat + (podržava i grafičku), Mini Office II (sličan NewsRoomu, a možda čak i bolji) i veoma poznati GEOS. Verovatno će vam ove tri programa biti dovoljna, posebno ako kupite originalne verzije (vrme je već da se i to događa), koje nisu naročito jeftine. U ovim programima a takoćem ćete upotrebljavati svoja znakove, grafičku itd. (Franc Rant)

Ja sam student maštstva na TF Maribor i vrlo rado radim sa računom Pitanja su «laička», ali za mene važna

Prva tema odnosi se na monitore visoke rezolucije (1024 x 768), veličine 14" i sa cenom najviše 1.600 DEM. Poznajem NEC multisync 3D (1.400-1.600 DEM), caslo CM 1430 1430. Tu su još neki drugi (HP itd.), ali u višoj cenovnoj klasi. Pitanja

1. I Kratka, sažeta komparacija monitora + cena.

2. Šta se događa ako imamo kartu sa rezolucijom 1024 x 768 i monitor sa rezolucijom 800 x 600 (NEC II), a šta ako je obrnuto?

3. Kratko objašnjenje reči: TTL, AUTOSCAN, FLEXSCAN, MULTISCAN, MULTISYNC

4. Da li NEC multisync II podržava rezoluciju 1024 x 768 (po mom mišljenju ne)?

Druga tema su grafičke karte visoke rezolucije. U Moj mikro objavili ste komparaciju (6 tačaka) koju bih ja sveo na kapacitet, udružljivost (s kartama, načinima rada, monitorom) i brzina. Interesuju me 16-bitne karte sa bar 512 K RAM koje deluju u rezoluciji 1024 x 768. Pitanja

1. I Koja je karta najbolja? Poznajem ove: VEGA fast write VGA ohrid prodesigner VGA plus, video seven VRAM VGA paradise VGA professional, VEGA V-RAM VGA/32, ATI VGA wonder comquest VGA, genoa superVGA 5400

Zamolio bih vas i za savet u vezi sa sledećim

1. I S kakvim optimalnim taktom treba da deluje procesor 8038 (od 8 do 25 MHz)?

2. U većini časopisa piše 80386 20 MHz. Kako ovo objašnjavate? Da li deluje kao 8/12/16/20 MHz, 16/20 MHz ili samo na 20 MHz?

3. Da li postoje programi koji kontrolišu takt procesora i ispravnost karte (najviše rezolucija, način rada, podrška drajvera)?

4. Kako je sa 2D i sa 3D delovanjem na predloženoj karti (tačka II)?

Simon Zajc
 Šaleška 19
 63320 T. Velenje

1. 1. Najbolji je, nema sumnje, NEC multisync 3D.

2. Karte sa rezolucijom 1024 x 768 ne možete da priključite na monitor sa nižom rezolucijom. Suprotno. Me ako monitor podržava i niže rezolucije (višefrekvencioni monitori - multisync - podržavaju većinu nižih rezolucija od najveće koju smognu).

3. Monitori TTL imaju unapred određen broj boja (8, 16, 64) i upotrebljavaju se sa grafičkim kartama Hercules, CGA i EGA. Nazivamo ih takođe «monitori sa digitalnim ulazom». AUTOSCAN, FLEXSCAN, MULTISCAN, MULTISYNC su izrazi koji govore da monitor zna da se prilagodi većem broju različitih horizontalnih i vertikalnih frekvencija video izlaza.

4. Me
 1. Po našem mišljenju (a i mišljenju uglednih inostranih časopisa), s obzirom na odnos kvaliteta i kapaciteta/cena, najbolji je izbor grafička karta ATI VGA wonder (256 ili 512 K).

11. Odaberte konfiguraciju koja daje najbolje rezultate kod standardnih testova (NORTON SI, Goldbow VBENCH...). Frekvencija časovnika koju navodi proizvođač, obično je samo reklama i ne pruža stvarnu informaciju o relativnoj brzini računera. Na relativnu brzinu računera utiču, takođe, brzina periferijih uređaja i brzina pristupa do memorije (broj stanja čekanja...).

Preklapanje između više od dva frekvencije časovnika se razlikuje od računera do računera.) Peter Lovari

Imam 13 godina i pišem vam po prvi put, jer imam veliki problem: Prvo bih htelo nešto da kažem o vašem časopisu

PC-u obraćate mnogo pažnje, što nije greška. Vlasnici 16-bitnika mogu biti zadovoljni, a 8-bitnicima, što je normalno, ostaje što manje stranica «Hardver» a pogotovo «Praksa» su rubrike na koje ne obraćam pažnju, ali zato svaki put kad čitam MM, moram da pogledam rubrike «Igre», «Tačka na i», «Domaća pamet», «Mail oglasni», naravno, «Vaš mikro».

Imam i primedbu na vaše odgovore u ovoj rubrici: ne sviđa mi se što tako hladnokrvno sa «Pogledajte oglas» odgovarate na neka pitanja čitaoca i zato vas molim, ako možete, dajte mi opširniji savet kako da rešim problem, o kojem ću vam sad ispričati

Pre 3 godine sam nabavio nov spectrum 48 K. Dve godine sam, za vreme raspusta, igrao igre i po 5 sati svaki drugi dan. Spectrum je izdržao dve godine, ali se odmah potom pokvario (kvar memorije). Odneo sam ga u jedan beogradski servis, gde su ga popravili. Radio je samo 30 minuta - i ponovno isti kvar. Računar sam odneo u isti servis i tako četiri puta zaredom - 30 minuta pa bum!

Sad sam nabavio Atari 800 XL i mučim se da nabavim igre za njega. Od vas bih molio savet kako da prodam spectrum 48 K koji se stalno kvvari, ili bar kako da ga se na najbolji način otarasim. Ili mi je sudeno da prodverski ostanem tako jedan (pokvareni spectrum 48 i zaostali Atari 800 XL)?
Verač Vladimir
 J Sikora 29
 22300 Stara Pazova

Odnesite spectrum u neki pristojan servis i tražite garanciju na popravku.

PROMEX s.p.o.
 42300 Čakovec
 Koste Racina 44
 telefon 042-811-689

POVOLJNO PRODAJEMO:
 Kompjutere AT 386 286 XT
 Matrix štampače FUJITSU
 EPSON
 Telefaks aparate CANON
 XEROX MURATA
 Fotokopirne aparate CANON
 MINOLTA
 Pisanje strojeve OLYMPIA
 Registar blagajne TEC MA-216
 Diskete, Strimer i magnetne trake 3M

Garancija 12 meseci
 Servis osiguran



```

1000 Q=320: W=200
1010 GRAPHIC 0,1
1020 INPUT "INTERVAL NA X OSI ":DX,GX
1030 IF GX < DX THEN 1020
1040 INPUT "INTERVAL NA Y OSI ":DY,GY
1050 IF GY < DY THEN 1040
1060 X0=DX: CA=W/(1-DY/GY)
1070 UX=(GX-DX)/Q:UY=(GY-DY)/W
1080 GRAPHIC 1,1
1090 DEF FNA(X)= SIN(COS(X))
1100 DEF FNY(X)= CA-X/UY
1110 TRAP 1190
1120 GOSUB 1200
1130 FOR J=0 TO Q-1
1140 Y=FNY(FNA(X0))
1150 DRAW 1,J,Y
1160 X0=X0+UX: NEXT
1170 GETKEY AS: TRAP
1180 GRAPHIC 0: END
1190 RESUME NEXT
1200 FOR J=0 TO W-1 STEP W/4
1210 DRAW 1,2,J TO 4,J: NEXT
1220 DRAW 1,3,0 TO 3,W-1: A=W/2-1
1230 IF SGN(DY) < SGN(GY) THEN A=FNY(0)
1240 FOR J=0 TO Q-1 STEP Q/4
1250 DRAW 1,J,A-1 TO J,A+1: NEXT
1260 DRAW 1,0,A TO Q-1,A
1270 RETURN
    
```

C 128/grafik funkcije

Ovaj kratki program, pisan u BASIC-u V7.0, vam omogućava da (relativno) brzo nacrtate grafik funkcije, zadate analitički. Zbog ugrađenog TRAP mehanizma, nije važno da li funkcija ima tačke prekida.

Unesite program i snimite ga. Kada vam zatreba, učitate ga, u liniji 1090 definirate funkciju i startujete ga. Ostaje vam samo još da odredite interval za X i Y osu.

Pre startovanja uvek proverite da ste funkciju sintaksno ispravno napisali (broj zagrada i sl.). Zbog naredbe TRAP, C 128 vam neće javiti takve greške. Ako ne želite da gladate isortavanje, a želite da ubrzate postupak, dodajte programu:

```

1125 FAST
1165 SLOW
    
```

To će vreme iscrtaavanja prepoloviti. Ako vam nisu potrebne koordinatne ose, izostavite linije 1120, 1200-1270.

Program je osnov "vaćih" programa iz ove oblasti. Pošto već imate analitički oblik funkcije, ne predstavlja problem dodati nekoliko potprograma (npr. približno pronalazjenje nula i singulariteta - ta tema je obrađivana u starijim brojevima Mog mikra, izračunavanje određenog integrala i sl.), malo ga ukrasiti i tako dobiti solidan program. I sam GRAPH 64 je većim delom pisan u BASIC-u V7.0.

Dejan Vesic
Bratstva i jedinstva L-11/13
34300 Aranđelovac

Spectrum +2/prekidi

U "Mikru" 1/90 mogli ste vidjeti kakve probleme stvara 128-ica kada je pokušate prebaciti u IM2. Vektor prekida mora se nalaziti u bloku memorije #8000-#BFFF, a servisna rutina prekida ne smeje biti u gornjih 16 K. Na sreću, rješenje je jednostavno:

Na adresi #5B00 nalazi se kratki program koji preklapa ROM-ove i izvršava se najmanje 50 puta u sekundi. U taj program ubacit ćemo CALL na pomoćni program koji izvrši preklapanje na neku od dodatnih RAM stranica i pokrene program u tom RAM-u.

```

10 ORG #5B00
20 CALL 23343
30
40 ORG 23343
50 DI
60 LD BC,#7FFD
70 LD A,16+7
80 OUT (C),A
90 JP #DB00
    
```

Sa SPECTRUM prečke u 48 BASIC, asemblirajte ovaj program i snimite ga sa SAVE "int" CODE 23296.07.

Pomoćni program je na adresi 23343 gdje inače smješteni programi za rad sa RS 232 interfejsom. Preklapa se na RAM 7 i skače na adresu #DB00 gdje treba upisati svoj program.

```

Evo jednog primjera:
10 ORG #DB00
20 LD A,7
30 LD (60433),A
40 LD (60431),A
50 LD (#5C46),A
60 XOR A
70 OUT (#FE),A
    
```

```

80 LD BC,#7FFD
80 RET
    
```

Na adresama 60433 i 60431 su sistemske varijable u kojima je boja ekrana editora, a 7 u liniji 20 je vrijednost atributa za INK 7 PAPER 0. Da bi se program smjestio u RAM 7, asembler pokrenite sa: CLEAR 49150: POKE 23388, 16+7: PRINT USA... U programu možete koristiti registre A, B, C i F, a sve ostale morate prije upotrebe sačuvati. Prije RET je obavezno LD BC,#7FFD jer smo tu naredbu "pokrili" sa CALL na #5B02. Da se program ak-

tivira, dovoljno je učitali "int" sa LOAD "int" CODE.

Mana ovog "trika" je što ne "pali" kad je najpovoljnije - kad mašinar zablokira i treba ga pokrenuti. Prodavnost je imunost na NEW, program uopće ne zauzima radnu memoriju i izvršava se mnogo češće nego prekid. To može doći do izražaja ako kontrolirate neki proces kao što je pozadinsko štampanje.

Oučko Lolić
Privorska 4
58251 Zrnovnica

NOVO i POVOLJNO! NOVO i POVOLJNO!

PRO MARKET, bess, d.o.o., Ljubljana

Prešernova 4

Informacije: tel.: 061 218-968
tfax: 061 329-067

Prodaja za dinare

IBM PC XT/AT kompatibilni RAČUNARI i SISTEMI 386, RAČUNARSKE KOMPONENTE, ŠTAMPAČI, PLOTERI, RAČUNARSKE MREŽE, SERVISIRANJE, POSLOVNI PROGRAMI, RAČUNOVODSTVENI INŽENJERING, KANCELARIJSKA OPREMA, LEASING REKLAMA I PROPAGANDA

Izvod iz cenovnika za računarsku MAŠINSKU OPREMU (hardver):

- KUČIŠTE BABY, sa pretvaračem napona	2.595,00 din
- CPU ploča 12 MHz	4.560,00 din
- fdd/hdd KONTROLER	1.900,00 din
- HERCULES/printer kartica	690,00 din
- FLOPPY drive 1,2M Teac	2.100,00 din
- TASTATURA 102 US i YU	1.240,00 din
- MONITOR 12 inča, flat sc. P/W	2.820,00 din
- HARD DISK Seagate ST 25-1 40 Mb	7.800,00 din
- RAM 512K	1.245,00 din

RAČUNARE PRODAJEMO PO DELOVIMA ILI SASTAVLJENE.

RAČUNAR AT-286 640 Kb RAM, 40 Mb disk	25.900,00 din
RAČUNAR AT-286 Nest/16 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb disk	29.900,00 din
RAČUNAR 386 SX 16 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb disk	31.500,00 din
RAČUNAR 386 25 MHz, 1 Mb RAM, 80 Mb disk	59.000,00 din

Kompletna dodatna oprama po narudžbi. Sedmično nove cene.

Isporučka: najkasnije u roku 10 dana.

Garancija: 1 godinu od datuma kupovine, servis u 48 časova

ŠTAMPAČI EPSON RAČUNARI LAP TOP

Izvod iz cenovnika za POSLOVNE PROGRAME za PC:

- LIČNI DOHOCI	10.500,00 din
- GLAVNA KNJIGA	14.000,00 din
- SALDAKONTI (kupaca i snabdavača)	14.000,00 din
- OSNOVNA SREDSTVA	6.300,00 din
- KREDITI	14.000,00 din
- MATERIJALNO POSLOVANJE	14.000,00 din
- KALKULACIJE-NORMATIVI	17.500,00 din
- POSLOVNI PARTNERI	7.000,00 din
- VIRMAN štampanje	1.400,00 din
- KAMATE	2.800,00 din
- KREDITNO - ŠTEDNA SLUŽBA	14.000,00 din
- UPRAVLJANJE PROCESORIMA	po dogovoru

TEKUĆI ELEKTRONSKI NATPIS (display) 1024 slova u crvenoj, žutoj ili narandžastoj boji
 14.000,00 din |

ostali RAČUNARSKI UPRAVLJANI ELEKTRONSKI DISPLEJI.

Isporučujemo, instaliramo, savetujemo, servisiramo, programiramo.

Poštovani,

Zahvaljujemo Vam se što ste se pri kupovini računarske opreme obratili upravo nama. Nastojaćemo da Vam izdademo u susret, jer uspešnosti našeg preduzeća gradimo na poslovnom odnosu prema kupcima i visokom kvalitetu računarske mašinske opreme.

JEROVŠEK COMPUTERS je privatno preduzeće za proizvodnju i prodaju računarske mašinske opreme za pravna (preduzeća), a naročito, fizička lica. Našu osnovnu delatnost čini prodaja i servisiranje personalnih računara AT 286 i AT 386 i njihovo povezivanje u lokalne mreže.

Pored toga, nudimo vam i kompletan servis kućnih računara SPECTRUM, COMMODORE, ATARI, SINCLAIR QL, sa svim potrebnim rezervnim delovima.

Pri tome nastojimo da u računare ugrađujemo najkvalitetnije elemente i s obzirom na to da sve računare testiramo i pod opterećenjem, možemo da garantujemo da nemaju grešaka.

Kupcima dajemo savete pri izboru najadekvatnije konfiguracije računara i pomažemo u nabavci programske opreme. Pre kupovine omogućavamo vam testiranje računara i lično preuzimanje u Medvodama ili kod naših zastupnika u Solitu ili Beogradu. Takođe Vam pri kupovini - na Vašu želju - besplatno ugrađujemo YU znake u HERCULES karticu ili štampač

Informacije i stručne savete dajemo telefonom ili pismeno, a na isti način primamo narudžbine. Rezervne delove i potrošni materijal šaljemo poštom kao vrednosno pismo.

Spremni smo da u svako doba saslušamo Vaše želje, samo nam javite šta želite. Srdačno Vas pozdravlja

Milijaž Jerovšek

Radno vreme: ponedeljak - petak, 10-19 časova, subotom 8-12 časova

JEROVŠEK COMPUTERS, VERJE 31 A, 61215 MEDVODE, Tel: 061 621-066, Fax: 061 621-523

Predstavništva:

SPLIT ONOFON ELECTRONIC, TRŠĆANSKA 10, 58000 SPLIT, tel: 058 45-819

BEOGRAD Mišaraka 11, 11000 BEOGRAD, tel: 011 332-275

PAŽNJA:

Servisiramo, posređujemo pri kupovini, dajemo savete i omogućavamo testiranje računara austrijske firme

COMPUTER ELEKTRONIK G.m.b.H, VILLACHER RING 59, 9020 KLAGENFURT.

Tel: 9943 463/51 45 49 aili 9943 463/51 50 93 Fax 99 463/51 19 65

PC XT 8086	2.600 DEM
<ul style="list-style-type: none"> MOTHERBOARD 4.77/10 MHz max 1 Mb RAM kućište RAM 640 K Hercules grafička kartica multi I/O kartica MFM HD kontroler 20 Mb ST 225 hard disk 5,25" 360 K floppy disk tastatura 101/102, engleska kućište sa uređajem za napajanje od 200 W ambra ili c/b monitor od 14 inča 	

PC AT 386 SX	4.200 DEM
<ul style="list-style-type: none"> 386 SX MOTHERBOARD INTEL 16 MHz RAM 1 Mb HERCULES grafička kartica serijska i paralelna I/O kartica RLL kontroler ADAPTEC, Inter. 1:1 88 Mb hard disk NEC 24 ms 5,25" 1,2 Mb floppy disk (TEAC, NEC) tastatura 101/102, engleska sa klikom mini TOWER kućište sa uređajem za napajanje od 200 W ravni ambra ili papirno beli monitor od 14 inča 	

PC AT 386	6.600 DEM
<ul style="list-style-type: none"> 386 CACHE MOTHERBOARD 20 MHz max 2 Mb RAM RAM 2 Mb 85 ns super EGA grafička kartica 800x800 level 5 serijska i paralelna I/O kartica RLL kontroler ADAPTEC, Inter. 1:1 1 Mb hard disk FUJITSU 36 ms 5,25" 1,2 Mb floppy disk (TEAC, NEC) tastatura 101/102, engleska sa klikom mini TOWER kućište sa uređajem za napajanje od 200 W monitor EGA kolor od 14 inča 	

PC AT 286	3.500 DEM
<ul style="list-style-type: none"> Baby MAINBOARD 6/12 MHz 0 ws max 4 Mb RAM kućište RAM 1 Mb HERCULES grafička kartica multi I/O kartica MFM kombi kontroler WD 1003, Inter. 1:2 40 Mb hard disk SEAGATE 251-1 26 ms 5,25" 1,2 Mb floppy disk tastatura 101/102, engleska sa klikom kućište sa uređajem za napajanje od 200 W ambra monitor od 14 inča 	

PC AT 286	3.100 DEM
<ul style="list-style-type: none"> Baby MAINBOARD 6/12 MHz 0 ws max 4 Mb RAM kućište RAM 1 Mb HERCULES grafička kartica multi I/O kartica MFM kombi kontroler 20 Mb hard disk SEAGATE 65 ms 5,25" 1,2 Mb floppy disk tastatura 101/102, engleska kućište sa uređajem za napajanje od 200 W ambra monitor od 14 inča 	

PC AT 286	3.700 DEM
<ul style="list-style-type: none"> Baby MAINBOARD 6/12 MHz 0 ws max 4 Mb RAM kućište RAM 1 Mb HERCULES grafička kartica multi I/O kartica RLL kontroler ADAPTEC (2xHD, 2xFD, Inter. 1:1) 88 Mb hard disk NEC 24 ms 5,25" 1,2 Mb floppy disk (TEAC, NEC) tastatura 101/102, engleska sa klikom baby kućište sa ekranom, uređaj za napajanje od 200 W ambra ili papirno beli, ravni monitor od 14 inča 	

ŠTAMPAČI I DODACI	
STAR LC 10	600 DEM
STAR LC 24-10	1.100 DEM
CENTRONICS kabeł za štampač	30 DEM
YU znaci za STAR LC 10	60 DEM
YU znaci za STAR LC 24-10	50 DEM
YU znaci za EPSON LX 800	50 DEM
Ugradnja YU znakova u Hercules	40 DEM
Mis GM 6	100 DEM
Mis GM 6-	150 DEM

PROŠIRENJE MEMORIJE (RAM)	
4164 100 ms	8 DEM
41256 100 ms	12 DEM
1 Mb 85 ms	39 DEM

ZX SPECTRUM	
ULA	70 DEM
Z80 A CPU procesor	30 DEM
4116 RAM	15 DEM
4164 RAM	15 DEM
Zvučnik	20 DEM
ZTX 650 ili BC 337	15 DEM
Modulator	40 DEM
Konektor, mali i veliki, za foliju	15 DEM

ZA MIKRO DRIVE - INTERFACE 1	
ULA 15 (INTERFACE 1)	60 DEM
ROM SCH 9288	50 DEM
ULA 2 G007 (MICRO DRIVE)	50 DEM

PRIBOR ZA SPECTRUM	
Kempstonov Intarjejs	30 DEM
Palica za igru	30 DEM
Membrana (folija) za ZX	30 DEM
Membrana (folija) za ZX+	50 DEM
Membrana (folija) za QL	70 DEM
Uređaj za napajanje za ZX	90 DEM
Metalna maska za tastaturu	30 DEM
Ugradnja RESET dirka	30 DEM

COMMODORE	
6589 VIC	90 DEM
6526 CIA	90 DEM
6510 CPU	60 DEM
6581 610 muzički čip	100 DEM
906114 PLA	70 DEM
ROM 901/226 226 227 (CHR-BASIC-KEY)	80 DEM
8701 ULA oscilatora	50 DEM
251715 PLA mmu	80 DEM
251913 ROM	70 DEM
2114 kolor RAM	30 DEM

PRIBOR ZA COMMODORE	
Uređaj za napajanje za C 64	100 DEM
Original kazetofon za C 64/128	100 DEM
Kabeł za kazetofon sa konektorom	20 DEM
CPM modul + sistemška disketa	30 DEM
Uputstva za CPM modul	20 DEM
Kabeł za kazetofon sa 4 utikača	20 DEM
Uređaj za napajanje JOYSTICK za C 116, +4	20 DEM
TV kabeł za antenu	25 DEM
EPROM moduli za C 64/128 16 K	25 DEM
EPROM moduli za C 64/128 32 K	30 DEM
Profesionalna palica za igru	40 DEM

Cenovnik br. 18/89 važi od 10. 12. 1989 nadalje - sa tim danom prestaje da važi cenovnik br. 17/89. Cene u priloženom cenovniku su zbog preglednosti date u stranoj valuti, ali uplate primamo u dinarima. U cenu su uračunate carinske dažbine i porez na promet. Posle plaćanja 5% avansa, opremu isporučujemo u roku od 7 dana. S obzirom na to da se cene računarskih komponenti često menjaju, molimo da pre kupovine telefonom proverite cenu ili prethodno naručite naš poslednji cenovnik.

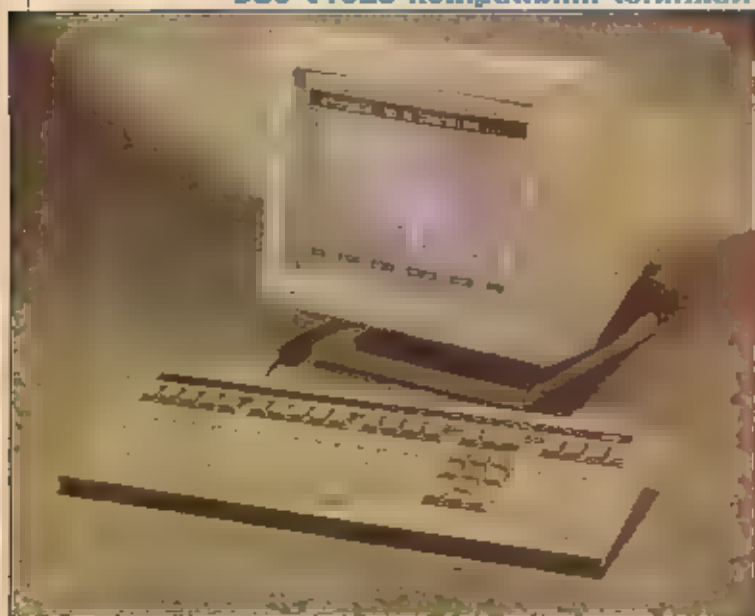
EPROM MODULI ZA COMMODORE

01. TURBO 250 + TURBO 2002 + TURBO TAPE II + TURBO PIZZA + SPEC. FAST + PROF. ASS/64 + MONITOR + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA.
02. DUPLIKATOR + SISTEM 250 + TURBO 250 + FAST DISK LOAD + TOP MONITOR I TORNADO DOS (RAM. VERI) + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA.
03. INTRO KOMPRESOR/TAPE + TURBO DOS + TURBO 250 + TURBO 2003 + TOP MONITOR + SPEC. FAST + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA.
04. DUPLIKATOR + FAST COPY + COPY 2002 + TURBO 250 + FAST DISK LOAD + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA.
05. PROF. ASS/64 + DUPLIKATOR + INTROKOMPRESOR/DISK + FAST DISK LOAD + TURBO 250.
06. TURBO TAPE II + TURBO 250 + SPEC. FAST + TURBO 2003 + TURBO PIZZA + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA.
07. SIMON'S BASIC.
08. EASY SCRIPT SA UPUTAMA.
09. INTROKOMPRESOR + TORNADO DOS + PROF. ASS/64 + MONITOR 49152 + TURBO 250.
10. MISS PACMAN.
11. PHONIX.
12. POPAJ (IGRICE U MODULU).
13. WIZAWRITE + TURBO 250 + TORNADO DOS + FAST COPY + COPY 190 GIGA LOAD + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA (32 K).
14. DISK WIZARD + DUPLIKATOR + FAST COPY + AUTO NIBLER + TURBO 250 + MONITOR 49152 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA (32 K).
15. FILE MASTER + SIMON'S BASIC I + MONITOR 49152 + TURBO 250 COPY 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA (32 K).
16. SIMON'S BASIC II + DUPLIKATOR + TURBO 250 + SISTEM 250 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA (32 K).

SVAKI MODUL SMEŠTEN JE U POSEBNOJ PLASTIČNOJ KUTIJICI SA UGRADENOM RESET DIRKOM. GARANCIJA 12 MESECI. ISPORUKA ODMAH.

WYSE

DEC VT320 kompatibilni terminali



Model WY-185

Dec VT320 kompatibilni terminal

- Idealno rešenje za korisnike terminala DEC - VT320
- Visoka rezolucija teksta (15 x 12 ili 10 x 20)
- Frekvencija ponavljanja slike je 85 Hz
- Overscan, 14" bez refleksija
- Ergonomska svojstva, pokretno postolje
- Komunikacija do 38,4 Kbauda
- Skup jugoslovenskih slova s programabilnim tasterima



Model WY-370

- ANSI, ASCII i Tektronix (410/4014) grafički način
- Dual-session - definiše koristan
- Visoka rezolucija znaka 16 x 20
- 74 Hz ponavljanja slike, overscan
- Brzina komunikacije do 76,8 Kbauda

Nudimo vam kompletnu računarsku opremu i servisiranje svih naših proizvoda.

Pročaskajte s nama preko telefona (062) 773-511

Ovlašteni zastupnik WYSE za Jugoslaviju

TERMINAL - BIROMATIKA

Ormoška c. 30

62250 Ptuj

FAX: (062) 773-524

TEL.: (062) 773-511

AVTOTECHNA

Produktions- und Warenhandelsoges. m. b. H.

St. VEITZER str. 41 - AUSTRIA

telefon: 9943 463 50578, telefaks: 9943 463 50522, teleks: 422129

INFORMACIJE U LJUBLJANI 061 329-067 i 323-755

NOVA PRODAVNICA U CELOVCU NUDI VAM SENZACIONALNE CENE RAČUNARSKE OPREME

Računar u konfiguraciji:

baby AT kućište 200 W, 286 CPU - 12/16 MHz, 512 KB RAM, Herkules-printer kartica, FD HD kontroler, 1.2 MB FDD, tastatura, 14" monitor paper white

DEM 1.370 -

Računare prodajemo po komponentama:

- kućište baby	223 DEM
- 286 CPU - 12/16 MHz	343 DEM
- 512 KB RAM (18 x 41256-100)	135 DEM
- Herkules - printer kartica	56 DEM
- FD HD kontroler	162 DEM
- 1.2 MB FDD TEAC	170 DEM
- tastatura	95 DEM
- monitor 14" paper white	215 DEM
- čvrsti diskovi	
- SEAGATE ST 225 - 20 MB	448 DEM
- SEAGATE ST 251-1 - 40 MB	650 DEM
- SEAGATE ST 297N - scsi - 80 MB	1185 DEM

Štampači EPSON:

LX-400	427 DEM
LO-550	790 DEM

Ploter ROLAND

DXY.1100	11818 DEM
----------	-----------

Pozovite nas i zatražite ponudu i za druge računarske komponente.

Poštovani poslovni partneri!

AVTOTEHNA Ljubljana, dugogodišnji zastupnik firmi EPSON i ROLAND

osnovala je proizvodno i prodajno preduzeće



Ljubljana d.o.o.

mešovitu firmu sa domaćim i stranim kapitalom.

REPRO Ljubljana d.o.o. baviće se proizvodnjom i prodajom računarske, periferne i programske oprema, zaključno sa održavanjem, servisiranjem i tehničkom podrškom proizvoda firmi EPSON, ROLAND, CHERRY i AUTODESK.

REPRO Ljubljana, d.o.o., od 1. 3. 1990. preuzima

■ saradnji sa AVTOTEHONOM sve delatnosti koje je ova do sada obavljala u pomenutim oblastima.

Adresa i telefonski brojevi ostaju isti.



Ninja Warriors

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● Virgin ● 8/8

STEVAN MARIĆ

Godina 1993. Zemljom vlada diktator Bangler koji se oslanja na policiju, vojsku i kriminalnu bagru. Da biste ga svrgnuli, na raspolaganju su vam samo dvije ninde-androidi. Opremljeni ste sa dvije sablje i sa šurikama. Zadatak je težak jer vas očekuju brojni diktatorovi plaćenici. Kada igraju dva igrača zajedno, pomažu im crveni i plavi kvadrat za ra-



spoznavanje.

Izvođenje je klasično horizontalno, «čakančičam ču te» i obrnuto, ali neprijatelja treba napadati i ne smija ga se ostaviti na miru. Ninđa zna dosta skokova koje valja iskoristiti u pravom trenutku i na pravom čovjeku. Igra se u srednjoj trećini ekrana. U donjem kutu su skale preostale energije i šurikena. Što budete jače napredovali, grafika će biti sve bolja, da bi vas na kraju sačekali vojnici i tenkovi i sa mitraljezom u rukama.

Vendetta

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● System 3 ● 5/7

ZLATKO ČOVIĆ
FRANKL ENDRE

Još jedna igra sa prastarom idejom: u ulozu opasnog policajca vodite krticu koji predstavlja nišan. Vendetta nije došla zahtevima savremenog tržišta i ne verujemo da će vas duže vreme zadržati uz vašeg



ljubimca. Uvodni meni nudi 4. opcije.

1. TAKE JOB (uzimanje posla): Računar vam pokazuje stepen rizika i nagradu. Ovo je glavni dio igre. Vidite fasadu zgrade i imate oko 10 sekundi da pronađete i uništite kriminalce. Strelica vam pokazuje gde se gangsteri nalaze. Ina-

če, nacrtani su prilično loše i stapaju se sa okolinom. Preporučujemo da u piratskoj verziji izaberete TRAINER MODE. Kada pobijete sve članove bande, dobijate zasluženi novac i novi zadatak.

2. BUY EQUIPMENT (kupovina opreme): Da biste zaradili novac, trebate grdnó da se naučite. Dodatno naoružanje koje možete kupiti: autoscanner, I. III. detector, mach 65, thompson MI.

3. TRADE BOOZE (trgovina pićem): Iako vam je plata mala, ne preporučujemo da ovu opciju često koristite.

4. REST A WEEK: odmor na sedam dana u divnom (zagađenom) gradliću.

HELP: 024/32-656, Endre.

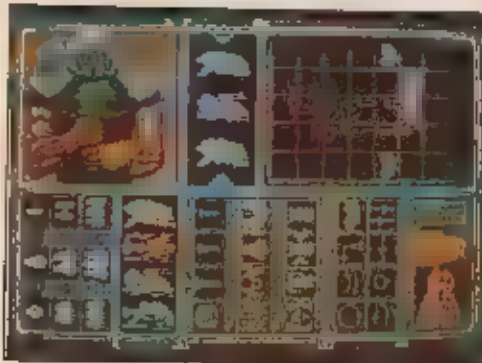
X-Out

● arkadna igra ● amiga, C 64, CPC, ST ● Rainbow Arts ● 8/8

ALEKSANDAR VARGA

Povlačite polugu na komandnom pultu. Mračna pozadina se osvijetljava mnogobrojnim lampicama i monitorima, komora se ispunjava vodom. Vaša podmornica isplivljava iz podvodnog kompleksa. Pritiskom na lijevi gumb na mišu započinjete igru.

Pojavljuje se ekran sa trgovcem, oružjem koje možete kupiti i podmornicama. Sa početnom svotom novaca teško ćete moći kupiti i opremiti brod za pravu borbu. Zato izaberite najjeftiniju podmornicu i slavite je na ekran podjeljen na kockice. Izaberite najjeftinije oružje (gornji levi ugao) i pošaljite ga trgovcu na glavu. Imate para koliko hoćete. Naoružajte četiri podmornice iako su na ekranu prikazane samo tri. Kada ste spremni, pritisnite na prozorčić X-OUT.



Ekran se skroluje slijeva nadesno, možete ići malo gore i dolje od osnovnog ekrana. Napadaju vas podmornice u obliku riba, smetaju vam i mine koje plutaju po površini. Kada izgubite jedan život (i podmornicu), kompjuter vas automatski prebací u slijedeću podmornicu.

Igra je dosta lagana tako da ćete brzo završiti. Kada ima puno smetala na ekranu, usporava se. Sa P je pauzirate, sa ESC se vraćate kod trgovca (vrlo korisno kada vam ostane još samo jedna podmornica). Kod trgovca pokušajte nahraniti čudovište u donjem desnom uglu.

Meganova

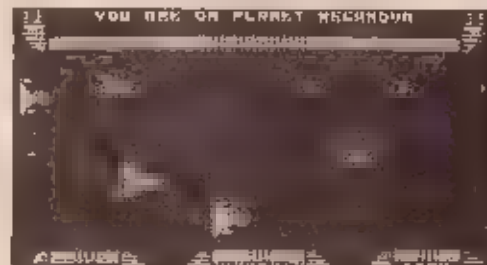
● arkadna igra ● C 64 ● Dinamic Software ● 8/8

DANIJEI ČRNČEĆ
TAMARA ČRNČEĆ

Pucačina sa standardnim menijem (Keyboard, Joystick, Redefine keys) ima dobru grafiku i zvuk, a skrolovanje i animacija su odlični. U gornjem dijelu ekrana ispisuju

se poruke, u srednjem vršite masakar nad neprijateljima, a u donjem su bodovi, oružje koje koristite i broj života koje ćete i ovako izgubiti u narednih 30-35 sekundi (ne može se brže). Naoružani ste laserom, dok kasnije možete kupiti poboljšanja: BLASTER, SHIELD (štit) i ROCKETS (rakete koje pucaju u tri pravca). Nivoi su veoma teški!

PLANET MEGANOVA. Letita iznad površine planeta na kojem se nalaze lansirne rampe, pla-



nine, šuma i neoštećen grad. Neprijatelji dolaze ovako (D - desno, L - lijevo): D, L, D, L, L, L, D, L, L, L, D, L. Na kraju proljetite kroz brdo.

SHAX-XULOC. U podzemnom tunelu napadaju vas napredni dubratari. Umjesto da skupljaju smeće, jednostavno ga uništavaju. Problem je u tome što misle da ste i vi smeće. Pametno uključiti automatsko pucanje. Tunel se odjednom sužuje i ugledate vrata na slijedeći nivo. Dožavanje neprijatelja: L, D, L, D, L, D, L, D.

OTNIREBAL. Ako na raskršćima krivo skrenete, eto vas u čorsokaku. Krećite se ovako: gora, gore ili dolje, dolje, gore, gore, dolja, gore, dolja ili gore, gore, dolje. Na ovom i slijedećim nivoima ima bezbroj neprijatelja.

SPACECRAFT. Nalazite se u neprijateljskom svemirskom brodu. Klonite se rupa - kroz njih upadaju komete koje možete uništiti jedino tako da se zalatite u njih.

TERRA-1. Na ovom nivou ćete vidjeti kućice, istraživačke baze poput onih na Antarktiku, lglua, tenkove, čamec, Big Ben, neke građevine od kamena (vidi Misterije svijeta, poglavlje o krugovima i uspravljenom kamenju), palme, ulične svjetiljke i stepenice na kojima ćete se spustiti i odletjeti u automobil. Ako ste sve to prošli, program vam čestita: «Hooray! You're a real man.»

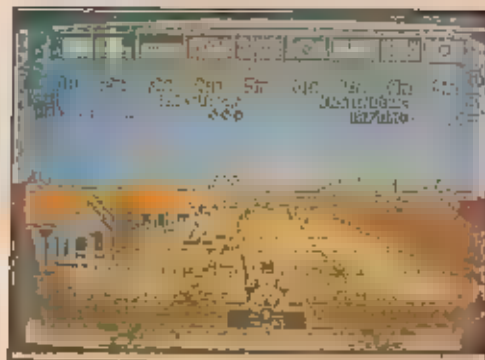
Drivin' Force

● sportska simulacija ● amiga, ST ● Digital Magic Software ●

KEMAL KREMIĆ
DAVOR GRAČAN

Igra je slična Continental Circusu, ali je možda malo lošija. Ukupan dojam je pokvarila užasno napravljena staza. Da su se programeri barem malo više potrudili, Drivin' Force sigurno bio hit.

Uvodni meni je vrlo bogat: birate bagl, kaml-



on, formulu, motor ili automobil, upravljanje mišem ili palicom, jednog od 18 vozača iz 9 zemalja i muziku ili zvuk motora za vrijeme igra. U glavnom meniju imate izbor:

Knockout - vozite sva vozila na svim stazama.

Mini knockout - jedno vozilo, sve staze.

League - vozite sva vozila, ali se pozicija boduju: prva donosi 9, druga 7, treća 5, četvrta 4, peta 3, šesta 2 i sedma 1 bod.

Mini league - odaberete vozilo, pozicije se boduju.

Vozit se 5 utrka, svaka 3 kruga, i nagradni nivo koji se također boduje. Ekran je podijeljen na dva dijela. Na donjem, većem, odvija se igra, a na gornjem se nalaze trenutna pozicija, najbolja vrijeme, ukupno vrijeme, trenutno vrijeme kruga i broj kruga. Nagradni nivo je vrlo dobar. Vozite skuter po moru, a staza je napravljena od jedrilica.

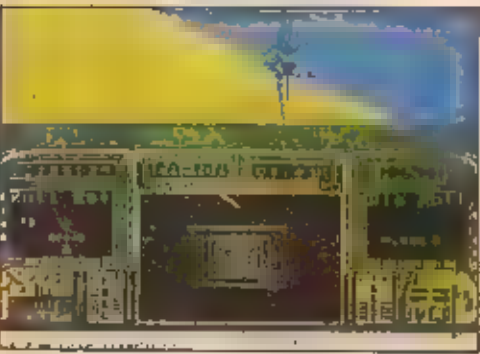
Blue Angels

• simulacija • C 64, ST, amiga, PC
• Accolade • 8/8

SEAD KULENOVIĆ

Za razliku od prijašnjih simulacija kuće Accolade (Test Drive, The Train, Grand Prix Circuit itd.), ova je pravo razočarenje. Naći ćete se u ulozi jednog od pilota američke akrobatske grupe Blue Angels. Prvo će se pojaviti crno-bijela slika aviona F-18 hornet. Da pogledamo menijel:

1. MAIN MENU vam nudi 6 opcija: demo, simulator, uvježbavanje manevra (dobijate njihov kompletan spisak i grafički prikaz), simulacija aero mitinga, uvježbavanje aero mitinga, sam aero miting. Kada odaberete jednu od opcija, pojavljuje se sljedeći meni:



2. POSITION MENU. Birate formaciju leta: DIAMOND, LEAD SOLO i OPPOSING SOLO. Svaka od njih ima svoje manevre.

3. MANEUVER TYPES. Opcije su samo dvije: uzletanje i manevri.

4. OPERATIONS MENU. Opcije su: 1. pomoć, 2. brzina (LOW, MED, HIGH), 3. i 4. isključivanje i uključivanje lijevog ili desnog displeja, 5. zvuk (isključen/uključen), 6. težina aero mitinga (FLAT, LOW, HIGH), 7. automatski pilot (nije moguć samo na aero mitingu).

Kada ste prošli kroz sve menije, pojavljuje se pilotska kabina. Ekran je podijeljen na dva dijela. U gornjoj trećini imate pogled iz kabine na slomašno urađeni pejzaž i pokoji avion iz vaše grupe. U donje dvije trećine se nalazi kontrolna tabla. U njenom gornjem lijevom ćošku je sat koji pokazuje koliko je vremena prošlo od početka leta. Ispod sata je displej koji pokazuje na koju stranu treba da idete. U sredini tablice nalazi se veći ekran sa vašim avionom (gledano sliče). Morate da ostanete na sredini luneta, dok avion započne na sve strane. Iznad tog ekrana vidite sat koji pokazuje trajanje manevra. U gornjem desnom uglu je kompas, a displej ispod njega vam pokazuje koji je manevr na redu.

Let kontrolirate pomjeranjem palice, dok su ostale komande: FIRE + gore - ubrzavanje, FIRE + dolje - usporavanje, FIRE + lijevo ili desno - rotacija. Zvuk je sveden na hućanje motora, dok je grafika dosta dobra sa iznimkom veoma jednočičnog okolnog zemljišta.

Shark

• arkađna igra • C 64 • Premier • 7/7

MIODRAG KANDIĆ

Prosječna pucačka igra tipa Cybernoid. Grafika je dvodimenzionalna, a pogled na vašu letjelicu klaančan, sa strane, kao u Task Forceu. U gornjem dijelu ekrana se nalaze linija energija, slika poboljšanja, broj bodova i života. Krajnji desni broj pokazuje koliko još puta možete koristiti poboljšanje. Komande su uobičajene. Kad letjelicu pustite da miruje u zraku, sama pada na tlo, tako da je komanda za



dolje nepotrebna.

Gađaju vas letjelica, topovi i tlo. Kad vam nastane energija, gubite jedan od tri života. Naoružani ste veoma slabim laserom tako da neke protivnike morate pogoditi i desetak puta. Pomjeranjem palice prema dolje birate jedno od poboljšanja:

1. Razorni projektili: ispaljujete ih pritiskom na FIRE + gore (one koje lete dijagonalno gore) i dugim pritiskom na FIRE (one koji lete dijagonalno dolje).

2. Odbojni moci: najefikasnija oružja, jedno vrijeme se odbijaju od zidova.

3. Jačina lasera: kad silsnete FIRE, pojavljuje se skala koja raste. Pustite FIRE i ispaljuje se laserska zraka.

4. Naranjivost na duže vrijeme.

5. Kapsula sa razornim mecima. Ostavljate je u zraku. Nakon kraćeg vremena pada na tlo i rasprši se u vidu razornih metaka.

Iz nekih uništenih letjelica ispada predmet sa slovom P. Slovo vam može povećati energiju, brzinu, broj korištenja nekog poboljšanja i sl.

Igra vas neće dugo zadržati uz ekran, jer je prevaziđena. Grafika i animacija su zadovoljavajuće, a ni efekti nisu loši.

Freddy Hardest in South Manhattan

• arkađna igra • C 64, spectrum, CPC
• Dynamic/Imagine • 7/8

MARIN MARUŠIĆ

Dosta vremena je prošlo od onog obećanja na kraju igre Freddy Hardest pa do danas. Po nastavku se vidi da ideja još saže 1987. godine, vremena kada su harale igre kao Renegade. U ulozi Freddyja krslarite južni Manhattanom i mlatite loše momke: gore - skok i udarac u glavu, fire - šakom u bradu, dolje + fire - nogom u glavu, dolje - nogom u cjevunicu.

Od neprijatelja tu je cijela kolekcija: 1. Karata - su vrlo slabi, loše se luku. Jedan udarac



rukom u glavu otklonit će ih. 2. Gelavci s pendrecima - vrlo izdržljivi, ali - slabo luku. 3. Hiplci s batinama se dobro luku, ali nisu izdržljivi. Protiv njih je najbolje upotrebljavati skok i udarac nogom u glavu. 4. Kinezu u tovarivačam ne možete ništa, bježite što brže naprijed i pustite ga da se zaljepi u neku lučku dizalicu. 5. Pacovi nisu opasni, protiv njih primjenjujete udarac nogom u cjevunicu. 6. Radnici sa motornim pilama su jako opasni, najbolje ih je iz skoka tući nogom u glavu jer u borbi na zemlji nemate šanse. 7. Dabeli Kinaz je jako opasan, izdržljiv i odlično se tuče.

Vaša je mislja podijeljena na 5 sekvenci koje se razlikuju po naprijateljima. Na kraju vas očekuje hipl koji baca sjekire. Ako pobijedite, dobit ćete poruku: "Your next mission is Forbidden Planet."

Dobra grafika, animacija i muzika ne mogu pokriti ošucanu temu i od Freddyja Hardesta napraviti hit.

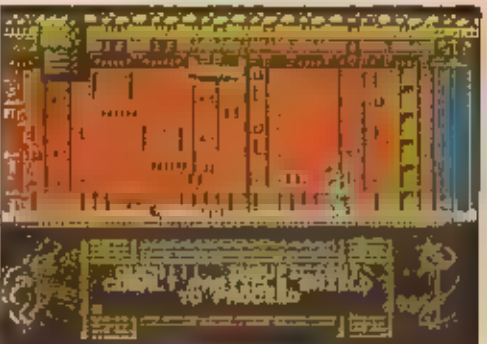
Kendo Warrior

• arkađna igra • C 64 • Byte Back • 8/8

ZLATKO ČOVIĆ FRANKL ENDRE

Sjećate li se stare igre Saboteur? Pruža vam se mogućnost da odigrate nešto slično, ali sa poboljšanom grafikom, zvukom i širim izborom udaraca. U ulozi ste kendo ratnika koji ima zadatak da deaktivira nuklearnu bombu. Sa mačem u ruci krećete se po višespratnoj centrali, pravom lavirintu. Čavil na tavanici i rupe na podu predstavljaju vrata na novi sprat, novi nivo. Barljere od urana i kobalta možete preći samo ako ih deaktivirate. To se postigne probijanjem do polukrugova u boji barljere.

U donjem delu ekrana nalaze se energija, broj



života, nivo i poruke. Na raspolaganju imate: levo ili desno - kretanje, levo ili desno + dolje - kolut, levo ili desno + gore - salto, dolje + pucanje - čišćenje, gore + pucanje - udarac nogom u letu, levo ili desno + pucanje - ubod mačem, dolje + desno ili levo + pucanje - nizak



udarac mačem, gore + desno ili levo + pucanje - visoki udarac mačem.

Neprijatelji su naoružani noževima i šurikenima. Protiv njih najbolje koristite leteći udarac nogom. Ne upuštajte se u borbu sa psima, a ako to ne možete izbeći, koristite (leteći) visoki ili niski udarac mačem. Ne zadržavajte se duže vreme u sobi sa veoma opasnim pucaljkama.

Pretpostavljamo da vas Kendo Warrior neće duže vreme zadržati uz računar jer postoje i kvalitetnije igre te vrste. HELP: 024/32-656, Endra.

Wall Street

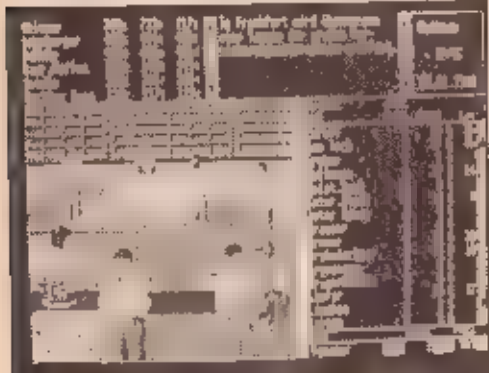
• simulacija • C 64, amiga, ST, PC • Magic Bytes • 9/10

HRVOJE ĐURAN

Wall Street je odlična i za nas vrlo aktuelna simulacija jer dolazi baš u vrijeme otvaranja burzi u našoj zemlji. Igra je prava vježba vašeg talenta za trgovanje.

Prvi meni nudi: F3 - program ■ vođenje evidencije dionica (ne spada u igru), F7 - prekid, F1 - broj igrača (1-4), njihova imena i broj krugova (1-99). Sada odlučujete da li ćete polagati test. Pitanja su vrlo teška, a vrijeme za odgovor (1-4) je ograničeno. Zavisno o tačnosti odgovora dobit ćete od 5 do 50 tisuća dolara. Ako ne želite polagati test, automatski dobivate 5 tisuća dolara. Prelazite na glavni dio igre.

Na ekranu vam se ispisuje izvještaj ■ događ-



ajima u poslovnom svijetu (štrajkovi, krize, nepravilnosti u radu kompanija itd.). Tako možete utvrditi da li će cijena dionica rasti ili padati. Nakon izvještaja birate: F1 - pojašnjava stručnih izraza, F3 - prijelaz na idućeg igrača, F5 - reakcija na izvještaj, F7 - prekid igre. Pošto ste pritisnuli F5, pojavljuju se imena ■ kompanije iz devet oblasti. U dnu ekrana nalaze se nove opcije:

BUY, SELL (kupoprodaja): najvažnije opcije ■ igri. Vrijeme je ograničeno na 10 sekundi. Pomoću kursora morate dovesti kvadrat do imena željene kompanije i stisnuti taster Return. Zatim napišite koliko dionica kupujete ili prodajete. Prilikom prodaje dobivate obavijest koliko ste novaca zaradili ili izgubili. Nakon svakog obavljenog posla stisnite F7 da bi se vrijeme zaustavilo.

CREDIT: sa F1 dižete, sa F3 vraćate kredit, sa F7 se vraćate na ekran sa ostalim opcijama. Dizanje kredita ne preporučujem jer su kamate velike.

SAV. ACC. BOOK (štedna knjižica): postupak je isti kao u prethodnoj opciji. Opel savjetujem oprez jer kasnije ne možete podignuti sav novac sa računa.

INFOMENU: potpun uvid u vaše novčano stanje, vrijednost investicija, kupljenih dionica itd., broj preostalih krugova.

FIXED DEPOSIT: novac stavljate na oročenu štednju.

Kada ste napravili sve što ste mislili da je potrebno, stisnite F7 i na red dolazi idući igrač.

Pobjednik je onaj koji nakon određenog broja krugova ima najbolje novčano stanje.

Za kraj evo i nekoliko savjeta. Igra je najzanimljivija ako dvoje ili troje igrača igraju oko 35 krugova. Na početku kupujte male količine dionica raznih kompanija, a kasnije uložite zaradani novac na siguran dobitak, tako da kupite oko 100 dionica jedne kompanije. Iako su u svakoj igri cijene drugačije, najunosnije su dionice: GEN MOTORS, MERCK, IBM, BOEING, PENNZIL OIL, ATT. INT. PAPER i COCA-COLA. Ako izgubite više od polovice na početku dobivenog novca, na ekranu će se pojaviti ■lika lešinara na grani i više nećete moći kupovati dionice.

Future Wars

• avantura • amiga, ST • Delphine Software • 9/10

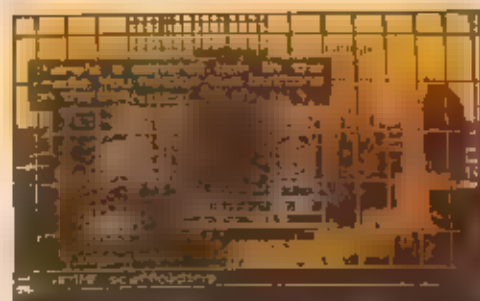
ALEKSANDAR ĐURIĆ

Zovu izuzetno lepu, zanimljivu i duhovitu avanturu treba vam malo sreće, detalitvskog njuha i znanja engleskog jezika. U uvodu tri čovjeka ginu u borbi sa letećim tanjirima. Tada se pojavljujete vi: na skeli koja visi pored jednog solitera u Njujorku perate prozore. Na malom prostoru slučajno ste gurnuli kofu sa vodom i, naravno, vaš šef Ed vam savrećan uručuje otkaz sa još par «komplimentata». Tu počinje vaša avantura.

Perača prozora pokrećete tako što ćete na mestu, gde želite da dođete, kliknuti levim tasterom miša. Prilikom na desni taster miša dobijate prozor sa listom operacija koje možete da izvršite.

EXAMINE: ispitivanje svih predmeta, osoba i stvari oko vas. Dobićete veoma lukavo smišljen odgovor koji će vam posle pažljivog čitanja dati korisna obaveštenja. TAKE: pokupljanje predmeta. Savetujem vam da sakupite sve na šta naidete INVENTORY: spisak stvari koje imate po džepovima. USE: korišćenje predmeta koje posedujete. Prvo birate predmet, a posle objekat na kojem ćete ga upotrebiti. Ako pokušate neku nelogičnu radnju, kompjuter će vam dati vrlo zabavan odgovor. OPERATE: ovom opcijom nešto pitate ili kažete. Možete razgovarati samo sa ljudima.

Jedina nada na skeli je prozor koji je ■ ostavio otvoren, ali on je tri sprata iznad vas. Istražite skelu (scaffolding). Dobićete dva dugmeta: drveno za gore i zeleno za dole. Sa OPERATE izaberite crveno dugme i motor će vas uz gromoglasno zujanje dići do prozora. ■ TAKE pokupite kofu koju ste prevrnuli, jer će vam zatrebati kasnije. Prvo otvorite prozor sa OPERATE, a zatim uđite u zgradu. Naći ćete se u jednoj prostoriji sa troje vrata. Jedna vrata vode u toalet, druga u radnu sobu vašeg šefa,



a treća u kancelariju nekog «budžovana». Ako pokušate da otvorite druga i treća vrata, izaći će vaš dosadni šef i oterać vas napolje da perate prozore. Sa EXAMINE ispitajte tepih i videćete da se nešto nalazi ispod njega. Odmah idite do desnog donjeg ugla i sa OPERATE podignite

ivicu tepiha. Videćete mali ključ koji će vam sigurno zatrebati pa ga sa TAKE pokupite. U ovoj sobi možete uzeti i kesu iz kante za smeće.

Kada uđete u toalet, videćete vrata za WC, ladicu i lavabo. Ako sa OPERATE otvorite ladicu, naći ćete insekticid kojeg treba pokupiti. Ako otvorite i vrata WC-a, naći ćete crvenu zastavicu. Posle toga dođite do lavaboa i sa USE izaberite praznu kofu koju ste pokupili na početku. Napunite je vodom. Dođite do šefovih vrata i sa USE postavite punu kofu vode na vrata. Dođite do trećih vrata i sa OPERATE ■ otvorite. Šef će izleći da se izdere na vas, ali će mu puna kofa vode pasti na glavu. Pre nego što se šef snade, požurite kroz vrata koja ste otvorili (ako šef otkrije ko mu je smestio ovu šalu, opet će vas oterati napolje).

Naći ćete se u kancelariji nekog bogataša. Ispred vas se nalazi radni sto sa stolicom. U fioci možete naći svežanj papira. Sa leve strane vam se nalazi ormančić sa mnoštvom knjiga i svežaka. Tu je i jedna slika koja je, čini mi se, razumljiva samo njenom autoru. Ispred vas, prako celog zida se prostire vojna mapa. Sa EXAMINE je ispitajte i u gornjem levom uglu ekrana videćete je uveličanu. Negde na Brljanskim ostrvima videćete crvenu zastavicu. Povežite to sa zastavicom koju ste našli u toaletu i eto vam rešenja.

Eskimo Games

• arkaдна igra • amiga, spectrum, C 64, CPC, ST • Magic Bytes • 9/5

SINIŠA ZLATANOVIĆ

Eskimo Games ■ poslednje ostvarenje kuće Magic Bytes u profaktoj godini. Sve vreme vas prati fascinantna muzika, a i grafika je vrlo dobra (verzija za amigu). Mogu



da igraju četiri igrača odjednom. Igra se sastoji iz pet disciplina:

1. OPERATION SNOWBALL (grudvanje). Igra se na celom ekranu, ■ cilj vam je da grudvama pogadate ronioce sa skafanderima. Ako slučajno zakasnite ili ste neprecizni, ronioci će vam uzvratiti paljbom. Ako pogodite nekog prolaznika na ulici, gubite energiju. Sakupljajte tegle koje vam daju poboljšanja. Ako ne uspete da izgrudvate protivnika, približi vam se katapult i završićete prekriveni snegom.

2. EGGSTERMINATOR. Stojite na ivici litice na čijim se obroncima nalazi pet plićkih gnezda. Spuštanjem niz konopac treba da pokupite što više jaja pre nego što se izležu mladi. Pri najmanjem dodiru sa letećim pticama završićete na dnu reke. Konopac možete pomerati od gnezda do gnezda samo ako sakupite dovoljan broj jaja na samom početku.

3. ICE'N IGLOOS. Za samo 95 sekundi treba uhvatiti ribu koja pliva ispod ledene kore, kako biste dobili sante leda kojima ćete dovršiti svoj iglu. Omata vas foka: pri sudaru se uhvati za vas i drži vas punih pet sekundi, a ujedno se smeje vašem padu. Ovo je po meni najteža disciplina jer je riba veoma brza.

4. MIAMI ICE. Vaš junak brzo deli posetiocima

sladoleđ na tri pokretne trake. Sakupljajte i tenjirice koje vam vraćaju, jer ćete tako umanjiti broj posetilaca. Ako vam se nekoliko vraćenih tenjirica polomi, onda ćete dobiti pravu navalu kupaca. Pri svakom neuspjehu igra se prekida da bi došao vaš gigantski gazda i kaznio vas udarcem u glavu. Za ovu disciplinu imate ukupno 99 sekundi.

5. BARBEARIAN. Štaplčem morate zbaciti kosmatog lpa sa plutajuće sante leđa koja se polako topli. To ćete najlakše učiniti ako ga pri svakom skoku udarate u lice. Vrlo brzo će se predati. Sledi upis na listu rekorda.

Retrograde

• arkadna igra • C 64 • S/B

HRVOJE KARALIĆ

Retrograde – izrod – pokvaren i smrtonosan lovac na ucjene pljačka trezor dijamanta neprijateljskog sistema, čak i ako mora dignuti čitavo mjesto u zrak! Budite



Retrograde, ubojiti, letajući djelatelj pravde! Tako glasi slogan ploda suradnje Thaiamusa, Apex G. Productionsa i Transmission Softwarea. ■ kojem se probijate kroz svemirsku stanicu prašumu, ruševine u pustinji, svijet glijiva i parazita, planetu vječnog leđa, travnatu pustoš i planine (7 nivoa). Letite rakletnim rancem ugrađenim na vaš teški oklop. Na oklop se priključuju i oružja velikog dometa (flying weapons), koja djeluju samo dok letite iznad površine planete. Kada se spustite na tlo, aktivira se power fist, bionička ruka koja drobi površinske stvorove.

Na tlu se nalazi mračan prolaz, nekad sa velikim slovima na krovu, nekad skriven u ravnjama ogromnog čudovišta; to je ulaz u trgovinu, u kojoj kupujete oružja. Kad uđete u trgovinu, uz odličnu muziku pojavljuje se glavni meni sa 4 opcije: FLYING WEAPONS, POWER FIST, PLANET BUSTER i QUIT TO GAME.

Opcija FLYING WEAPONS sadrži podopcije Buy, Sell i Quit.

Odabranjem opcije Buy pojavljuju se tri pregledne tabele: desna, sa uvećanom slikom vašeg plaćenika, sa krugom strelica oko njega i podacima o broju kupovnih jedinica koje nosite. Srednja ima popis oružja i ekran sa slikom metaka oružja na kome pokazatelj stoji. Na lijevoj određujete snagu oružja.

KUPOVINA: Oružja birate pokretanjem zelenog polja preko imena oružja u srednjoj tabeli. Uporedo će se mijenjati i slike u ekranu za metke, požutjet će strelce koje pokazuju smjerove pucanja tog oružja na desnoj tabeli kao i natpis Empty pored smanjenih strelica na lijevoj tabeli (poredanih u stupcu). Kad pritisnete fire, zeleno će se polje pojaviti i u lijevoj tabeli i moći će se kretati samo preko žutih Empty natpisa (smjerovi pucanja). To će se kretanje odraziti i na krug desne tabele, gdje će srebrno polje uokvirivati strelcu identičnu onoj pred uokviranim Empty na lijevoj strani. Pritiscima lijeva na žutim Empty-ima određujete snagu oružja za svaki od ih smjerova. Kad kupite oruž-

je, Empty se mijenja u ime kupljenog oružja, ■ kad ispunite snagu oružja na nekom smjeru do maksimuma, ime oružja na l. tabeli i strelica ispunjenog na d. tabeli će porveniti. Kupovina izgleda komplicirana. ■ je možete izvršiti za desetak sekundi.

PRODAVANJE: Vrlo jednostavno, priličima na fire smanjujete snagu oružja, a kad dođe do 0, prodano je (lijeva tabela). Ne morate prodati (kao ■ kupiti) svu snagu svih smjerova.

Oružja su: shot (mitraljez), radian (mitraljez čija paljba pokriva 8 od 16 smjerova), supashot (valovito pucanje), quad (meci nalk vrhu strijelca), triple (trostruki meci), atomizer (bumerang ■ sječivom nož), fireballs (brze vatrene lopte), zenith (spektar plavih nijansi), diverger (3-struki meci koji se s daljinom razlaze), spread (bumerang koji se povećava), powerbolt (plavlčasti i razorni grobovi) i laz gun, teški laser, max snaga 99%!

POWER FIST: Opcija sadrži sliku oružja, opcije Buy, Sell i Quit. Tu je i tabela sa prodajnom i kupovnom cijenom oružja, te snagom oružja (1-5).

PLANET BUSTER: Dostupan je samo sa više desetina tisuća bodova (500 points). Ako nema ■ dovoljno bodova, ispisat će se Access denied. Opcije su Buy, quit i velika slika oružja.

Kada kupite planet buster, otvori se jedan od ulaza u podzemlje, tamni otvor označen strelicom. U podzemlju je grafika fenomenalna, spuštate se u dubinu kroz tunele i bezdane. U podzemlju prašume spuštate se kroz lijevane i paprat, skačući sa porušenih visećih mostova razapetih među tropskim biljem na liticama. Na dnu vas čeka krilati prašumski zmaj koji bljuje vatru. U podzemlju glijiva sluz sipi sa parazitske mase. Svaki nivo ima nekoliko podzemlja, a za ulaz u svako potrebno je zaraditi poseban p. blaster. U podzemlju pustinjskih ruševina, nakon propadanja kroz tunele tamnica i lijepo osvjetljenih odaja, past čale kroz šljivate svodove do ogromnog džina. Kada ga polomite p. fistom, čitav planet će nestati: to ■ bio čuvar planeta (posljednje podzemlje ruševina). Želim vam da uništite sve čuvare planeta.

Conqueror

• arkadna igra • amiga, ST, PC • Rainbow Arts • S/B

JOSIP GALINEC

Uložili ste komandanta tenka u nekoj tenkovskoj bici II. svjetskog rata. Možete upravljati jednim od 12 tenkova (po 4 njemačka, američka i sovjetska) po ne tako malom prostoru predstavljenom 3D ispunjenom grafikom. U Conqueroru je primjenjena ista tehnika 3D grafike kao u igri Virus. Vaš tenk je uvijek u centru ekrana i oko njega vidite jedan dio okoline – na početku će vam trebati malo vremena da se snađete, ali vjerujem da će vam se kasnije svidjeti.

Prije same igre, u meniju možete odabrati



jedan od tri tipa igre (arcade, attrition ili strategy). nivo težine (od 0 do 9), odlučiti hoćete li sami voditi strateški dio bitke ■ to prepustiti kompjuteru, te odrediti stranu za koju se borite. Naravno, kombinacija Amerikanci protiv Sovjeta nije moguća. Prilikom ■ F9 odredite način upravljanja: miš, palica, tastatura ili neka od kombinacija. Možete kompjuteru prepustiti bilo upravljanje samim tenkom, bilo upravljanje nišanjenjem ili čak oboje. Ako ste se odlučili za tastaturu, prilikom na F10 možete predefinirati tipke. Za upravljanje tenkom treba vam 9 tipaka (po dvije ■ svaku gusjenicu, rotiranje kupole, namještanje kuta topovske cijevi te tipka za ispaljivanje granata). U meniju možete i isključiti zvuk koji se svodi na zvuk rada motora i efekte eksplozija.

Prvi tip igre (arcade) je igra jedan (vaš) tenk protiv mnogo ostalih (protivničkih) ili upucaj sve što ti se nađe na nišanu. Drugi tip dodaje stratešku dimenziju. Dobijate 5 tekova i sve trebate dovesti (u jednom komadu) na određite koristeći mapu. Sve ovo vrijedi i za treći tip, a dodana je mogućnost prethodne kupovine tenkova (količina novaca će ovisiti ■ nivou igre). Svaka od zaraćenih strana ima 4 tenka koji se razlikuju po brzini, jačini oklopa, vatrenoj moći i cijeni – na vama je da sa novcem koji vam je na raspolaganju sastavite što bolju borbenu grupu.

Osim pejsaža, na ekranu ćete sve vrijeme vidjeti i radar (u II. svjetskom ratu?) na kome će biti označeni samo tenkovi ■ vašoj neposrednoj blizini i na kome zelena linija predstavlja poziciju cijevi topa u odnosu na okolinu. Ne zanemari- te radar u borbi. Više informacija o situaciji na bojištu možete dobiti na mapi. Ceste koje će vam povećati pokretljivost označene su sivom bojom, a rijeke plavom. Vaš tenk će se brže kretati naprijed nego natraške. Kuće su crvene boje, a drveće žute – kad uništite kuću ili stablo, ono na mapi dobija sivu boju. Vaši tenkovi ■ označeni žutom, a protivnički roza bojom. Trepćući kvadrati u nekoj od te dvije boje označavaju tenk spreman za boj, a svi ostali ukazuju na alupine. Kada odaberete neki od svojih tenkova lijevim gumbom miša, desnim gumbom mu možete zadati određite (malo x) te izdati naredbu za pokret ili čekanje. Ako vam se desi da udarite u kuću ili nešto slično, ili vas (nedovoljno precizno) pogodi protivnička granata, dobit ćete poruku o oštećenju. Pokušajte preživjeti dvadesetak sekundi nakon dobivanja oštećenja i tenk će biti automatski popraavljen. Poruke ■ svih tenkova vaše borbene grupe će se prikazivati na vrhu ekrana.

Conqueror je za one koji vole kompliciranije igre i neće ■ smetati nezgodno riješen sistem upravljanja.

Magic Johnson Basketball

• sportska simulacija • amiga • Arcadia • S/B

JOSIP GALINEC

Igra je kombinacija simulacije košarke i arkadne igre. Igrate protiv kompjutera ili sa prijateljem, ■ možete i pogledati demo. Snagu kompjutera određujete nivoima (1-5, od ROOKIE do PRO), a ako igrate sa živim, protivnikom možete izabrati i trajanje utakmica (1-8 minuta – standardno je 90 sekundi).

Utakmica se sastoji ■ samo jednog perioda, a igraju ekipe od po dva igrača. Upravljate igračem koji je obilježen strelicom, dok drugog vodi kompjuter. U fazi napada (vi ste u posjedu lopte) komande su sljedeće: FIRE + GORE – dodavanje lopte suigraču, FIRE + DOLJE – šutiranje



prema košu. Kada je lopta kod protivničke ekipe (faza obrane), upravljate ovako: FIRE + GORE – prebacivanje kontrole sa jednog igrača na drugog (kada imate loptu, uvijek upravljate igračem kod koga je lopta), FIRE + LJEVO/DESNO – skok, blokada. Utakmica počinje podbacivanjem, a igru sve vrijeme prati sudac. Ako loptu vratite na svoju polovinu ili ako prekoracite vrijeme određeno za napad, protivnik dobija loptu. Sudac također sudi prekršaje (lične greške se ne broje). Igrač na kome je napravljen prekršaj izvodi slobodna bacanja jedan za jedan (ako jedno pogodi, ima još jedno). Kod slobodnih bacanja pogled je direktno u tablu – ruku s loptom trebate što prije dovesti u liniju s košem i pritisnuti FIRE. Igra je (nepotrebno) pojednostavljena time što ne možete izići iz igrališta. Osim efektivnih pogodaka i zakucavanja, može vam se desiti da se spotaknete i padnete, ili da se igrači potuku – kad se strasti smire, igra se nastavlja podbacivanjem.

Nakon isteka vremena dobiti ćete nekoliko podataka (koš-razlika, broj ukradenih lopti, broj blokada itd.). Porod svakog od podataka je njegova vrijednost izražena bodovima (npr. svaki koš prednosti nosi 100 bodova) i ispod toga zbir bodova. Ako skupite manje od 1000 bodova, gubite jedan kredit (život). Gubitkom svih 5 se igra završava. Poslije 8 utakmica (iz susreta u susret se ekipe mjenjaju) dovoljno ste napredovali da se možete okušati sa velikim Magicom u susretu jedan na jedan. Pobjeda u tom susretu donosi veliki bonus. Poslije upisivanja na listu najboljih (koja se snima na disketu) možete pokušati ponovo na višem nivou.

Grafika je vrlo dobra (u odnosu na druga sportske simulacije). Animacija je na visini, ali tako brza da ćete se jako teško snalaziti. Puno pažnje je posvećeno detaljima (sudac trkara uz liniju, lijepo nacrtano i animirano gledalište), dok zvuk nije naročit. Imajući u vidu dosadašnje simulacije košarke na Amigi (Two on Two, Streets Sports Basketball, Fast Break...), izuzev naravno Omny Play Basketballa koji je nivo iznad, za M.J. Basketball vrijedi potrošiti jednu disketu. Da je animacija usporena i umjesto mješavine arkadnih elemenata napravljena "čista" simulacija, ne bi i dalje trebali čekali na "savršenu" košarku.

Postman Pat 2

• arkadna igra • C 64 • Woodland Animations • 8/9

MARIN MARUŠIĆ

Neki nisu ni prvi dio prokužili, a drugi dio Postman Pata nam se već učitava. Opet raznosite pisma mirnim škotskim gradićem i trudite se da svakom udovoljite. Sve bi to bilo iako da tu nije krdo kokoški koje bjesomuč-



no jure za vama i oduzimaju vam kap po kap čaja. Kada vam se šalica isprazni, morate je napuniti (ne zaboravite da ste u Velikoj Britaniji), a zbog tog predaha u poslu dobivate otkaz.

Izlazite iz pošte, preko ramena vam visi teška poštarska torba, a u ruci vam je mapa gradića. Strelicom je označeno mjesto gdje i kome trebate predati sijedeće pismo. Obično će vas vaš klijent zamoliti za uslugu kao: "Sam, hvala za tvoje pismo, ali mi nađi pumpu i popravi je." Vi ste meka srca pa ćete naći pumpu, odnijeti je Tedu (na map: kvadrat sa slovom T) i vratiti je vlasniku. On će vas obdariti šoljom čaja. Ako vam kokoške ukradu pismo, slijedite ih sve dok ga ne ispuste.

Porod svih tiranina koji vas izrabljuju, tu su pozitivni likovi Sam i Ted. Sam će vas uvijek kada se na njega namjerite (U na map) prebaciti svojim kombijem do sljedećeg klijenta. Ted će vam u nogu popraviti svaki razbijeni predmet.

Možda će vas razočarati ako vam kažem da igra nema više nivoa jer ti Škoti uvijek primaju pisma i nešto gube. Naučite ih da budu malo obazriviji!

Le Fétiche maya

• arkadna igra • amiga, ST • Silmarils • 9/9

VLADIMIR ZORIĆ

Nakon svog velikog hita Targhan, Silmarils se odlučio na izdavanje svojevrstne arkadne avanture. U ulizi smo jednog od mnogobrojnih avanturista koji su pošli u potra-



gu za drevnim blagom Inka u Južnoj Americi (i nisu se vratili). Na putu nas očekuju mnogobrojne prepreke, od negostoljubljih predeta do opasne konkurencije.

Igra se može podijeliti u dva dela. Prvi je klasična arkadna avantura u kojoj vodite svog junaka, dok je drugi izvrsna simulacija vožnje džipa u stilu Lombard Rallyja. Počinjete u mestu Merida, ispred radnje u kojoj se možete snabdeti svim potrebštinama. Jedini limit je što imate samo 1000 zelembača. A ne zaboravite da nekad morate da se služite i prijavim trikovima (ucena, mito...) da bi došli do informacija. Sve funkcije i komunikacija sa okolinom se obavljaju preko funkcijskih tastera, čija je namena prikazana na desnoj strani ekrana (uzimanje, davanje predmeta, snimanje statusa...). Kao i u Targhanu, i ovde imate samo jedan život koji je predstavljen energijom u donjem desnom uglu ekrana. Nakon izlaska iz radnje uspostavite konkurenciju, koristeći udarac rukom (dugme + gore), odaberite mesto u koje ćete da odete.

Sada je na redu vožnja džipom u Indiana Jones stilu. Na raspolaganju imate dve brzine i ograničenu količinu goriva i ulja (dodajete sa F1 i F2). Put je tipičan tropski, sa mnogo prepreka od kamenja, provallja (ovoga se čuvajte) i rastinja. Često ćete nailaziti i na raskrsnice i mostove, čiji je prelazak zalista realistično urađen. Bilo da ste došli do sela, hrama ili neke druge

naseobine, ispitajte i pretražite cao kraj, jer su blago i spisi rasuti po ceoj zemlji. Hramovi često obiluju tajnim prolazima koje aktivirate priliškom na određeni predmet (ploča, kamen...).

Pokušajte od svih likova da izmamite (milom ili silom) bilo kakve informacije. Kada obiđete jedno mesto, vratite se do džipa i nastavite do sledećeg mesta, uz napomenu da se obavezno vraćate do radnje čijem vlasniku možete prodati nađene stvari ili ih zameniti za gorivo, hranu, osvetljenje...

Igra obiluje odličnom grafikom i muzikom kao i dobrim zvučnim efektima.

Starflight

• arkadna avantura • amiga, C 64, ST, PC • Electronic Arts • 8/9

VLADIMIR ZORIĆ

Igra je prvobitno urađena za PC, a tek sada dolazi za kućne kompjutere. Najkraće bismo je mogli opisati kao klon Elite. Stavlja vas u ulogu neuglednog, slomašnog pilota svemirske stanice čiji je san da postane legenda svemira (čitaj: Elita). Platforma je ružnog oblika sa 6 prostorija koje označavaju odeljenja.

SHIP CONFIGURATION: ovde možete kupiti, prodati i opraviti delove broda čiji prikaz vidite sa leve strane. Kada kupujete, morate obratiti pažnju na vrstu i klasu proizvođača, kao i na svoje materijalno stanje (startujete sa 12.000 novčanih jedinica). Ovde možete kupiti i naoružanje (laser, topovi...) koje će vaš brod pretvoriti u teletu svemirsku tvrđavu.

TRADE DEPOT je svemirska "samoposluživa" gde kupujete, prodajete švercujete sa dotičnom osobom. Roba se uglavnom odnosi na metale koji se eksploatišu na toj planeti, i u zavisnosti od vrednosti imaju i cenu.

PERSONNEL je svemirski "birač za zapošljavanje". Ako vam se ne dopada nijedan od ponuđenih kandidata, možete kreirati svoje sa ponuđenim osobinama i rasom i kao takve ih možete osposobiti za jedan od poslova (kapetan, doktor, navigator...). To obavljate u sledećoj prostoriji.

BANK omogućava pregled vašeg imovinskog stanja, od zarade do dugova i računa.

OPERATIONS predstavlja dnevnik događajima u svemiru (možete saznati korisne informacije o pojedinim planetama) i vaše aktivnosti.

Ako ste sve obavili kako treba, dođite do sredine (docking bay) i bićete teleportovani u odeljenje za lansiranje. Sada se ekran menja i nalazite se pred mnogobrojnim panelima sa obaveštenjima o stanju broda, vrsti planete o kojoj se orbiti nalazite, raspoloženu posadu... Imate i mapu galaksije u kojoj se trenutno nalazite. Možete komunicirati i sa posadom preko radija. Na vama je da li ćete biti običan svemirski trgovac i pilot ili opasan pirat. Pošto je igra veoma kompleksna (preko 100 galaksija), trebaće vam dosta vremena da je završite.



Iako je Starflight lepo urađen i privući će svakog avanturistu, Elita i dalje ostaje neprikosnovena.

Rainbow Islands

● arkađna igra ● amiga, C 64, spectrum, CPC, ST ● Taito/Ocean ● 8/8

DINKO DERANJA

Otoči duge su nastavak izvršnog Bubble Bobblea. U ulozi malog dječaka trebata prijeći sedam otoka i na svakom ubiti velikog čuvara. Grafika na amigi je zadovoljavajuća a i zvuka ima dosta. Mogu da igraju jedan ili dva igrača, ali svaki posebno. Da bi se dočarao ugođaj sa automata, na ekranu se u demo načinu povremeno pojavi riječ INSERT COIN, a igru startujete pritiskom na tipke 1-5 (broj ubačenih žetonâ).

Na svakom novom otoku neprijatelji su brojniji i brži. Zarobljavate ih dugom. Kad skočite na dugu, neprijatelj odleti u zrak i pretvori se u voće, neki koristan predmet ili dijamant. Morate biti brzi, jer duga traje samo 8 sekundi. Kad nestane, zarobljeni neprijatelj postaje brži i počinje vas juriti.

Na nivolu nalazite slijedeće predmete: VOĆE vam donosi bodove, DIJAMANT – ukoliko ih sakupite 8, ispiše se riječ COMPUTING i bodovi vam se udvostruču, CIPELE vam daju veću brzinu, CRVENI ČUP dodaje još jednu dugu, ŽUTI



ČUP ubrzava dugu, ŽUTA ZVIJEZDA ubija sve protivnike iznad vas, CRVENA ZVIJEZDA ubija sve neprijatelje na ekranu, PRSTEN – svaki put kad skočite, aktivira se crvena zvijezda.

Ukoliko se duže vremena zadržite na jednom nivou, ispiše se riječ HURRY i odozdo počinje nadirati voda. Morate se požuriti da ne izgubite dragocijeni život. Kad potrošite sva tri života, a imate više kredita, igru možete nastaviti tamo gdje ste stali.

Full Metal Planete

● strateška igra ● amiga, ST, PC ● Infogrames ● 9/10

ALES BRAVNIČAR

Potpuno metalna planeta je mesto, gde nećete pronaći ništa drugo osim rude. To je takođe jedini kraj u galaksiji gde možete da pronađete žutu rudu koja oplemenjuje metale. Zato ovde dolaze rudarske korporacije iz cele vaslone. Stručnjaci su izračunali da će planetu za 30 dana prekriti voda zbog nepoznatog meseca.

„Vreme je ruda,“ rekli su u Cobra Steelu, jednoj od vodećih korporacija; poslali su najbolje pilote da nagrabe što više rude, pre nego što planeta potone u sopstvenoj vodi.

Infogrames je učinio korak napred sa ovom

fantastičnom strateškom igrom. Mogu da igraju 2-4 igrača ili računar. Svaki igrač poste uvoda sa super melodijom dobija zastavu, svoj znak i identifikaciju. Sledi karta planeta, gde morate da odredite poziciju za pristajanje vašeg matičnog broda koji, opet, može da uzleti posle 21. poteza.

Suština igre je jednostavna: pre uzletanja na matičnom brodu treba imati što više rude. Igra je podeljena na 25 poteza (svaki potez znači



jedan dan). Svaki igrač ima u jednom potezu 15 energijskih poena koje mora da potroši za tri minuta. Svaka akcija staje nekoliko poena; kretanje, gađanje... Krećete se po šestougaonici. Planeta je veličine 37 x 23 šestougaonika.

U matičnom brodu je vaša odbrambena flota: oklopni brodovi, tenkovi i supertenkovi. Tu su i posebni stubovi koji se podižu i spuštaju, a imaju veliki domet. Inače, domet je 2 šestougaonika (samo supertenkovi gađaju čak 3 šestougaonika daleko).

Ako se dva odbrambena vozila prikradu protivniku iza leđa, on prelazi pod vašu komandu. Odbrambena vozila mogu takođe da zaplene matični brod, čime je protivnik eliminisan u igru. Međutim, ovo može i vama da se dogodi...

Pored odbrambenih vozila, zvanih „unštavaoci“, u igri su „transporteri“. To su bageri (mogu da prenesu 4 predmeta preko vode) i rakovi (mogu da nose dva predmeta preko planine). Transporteri su namenjeni skupljanju vitalne rude koja je razbacana po planeti.

Najvažnije vozilo je „vremenska kokoška“ koja pretvara rudu u rakove, tenkove, bagere i splavove. Može, takođe, da predvidi plinu i oseku: plima vam imobilizuje kopnena vozila, a oseka brodove.

Za sve vreme igre pokrećete se sa ikonama kojih je suviše za opisivanje. Verzije za ST i amigu su identične, a verzija za PC ima, sa karticom CGA, malo čudnu grafiku.

After the War

● arkađna igra ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● Dinamix ● 8/8

NEBIL A. KANADA

Evo još jedna igra koja će u vama probuditi čovekov praistorijski instinkt za samoodržanje. Sastoji se iz dva dela koji se učitavaju posebno, a u svakom delu ima nekoliko faza. Na kraju prvog dela dobijate šifru za drugi. Čitavu stvar otežava vremensko ograničenje.

Nalazite se u nekom polunapušenom gradu (koji se možda nekada zvao New York) nakon nekog svetskog nuklearnog rata. Na sebi imate neke prnje i bosi ste. Napravite nekoliko koraka i pred vama se nađe prvi živi čovek koga ste videli u poslednjih nekoliko godina. Kada krenete da ga zagrlite, udara vas pesnicom u solarni plexus. Jedva dišući zamahnete nogom i pogodite dečka u slepoočnicu da padne na mestu

mrtav. Nastavljate put i nailazite na još dva-tri momka. Sređujete ih udarcem noge u slepoočnicu te udarcima rukom u lice i niži deo stomaka. Iz najbližeg prozora izleće pakovanje od tri kugle i liši vas jednog od pet života.

Poučeni ovim krećete dalje, ali ovog puta opazniji. Ponovo nailazite na neprijateljski nastrojenog momka i udarate ga iz sve snage u... Međutim, on vam šalje nekoliko brzopuznih udaraca koji vam menjaju anatomiju lica i bacaju vas nekoliko metara unatraske. Ostalo vam je još nekoliko energijskih jedinica. Skačete uvis i izvodite mae geri. Momak u zadnjem trenutku izbegne udarcem čučnuvši. Doskočivši na zemlju dobijate još dva udarca. Zadnjim atomom snage udarate neprijatelja u glavu i on pada mrtav.

Nailazite na još nekoliko sličnih protivnika, prolazite kraj porušenog Kipa sloboda i stajete. Sa desne strane polako dolazi momak koji ima problema sa hipofizom pa je duplo viši i snažniji od vas. Imate još tri energijske jedinice. Šaljete mu udarcem koji vam u visini ramena, a njemu pravo u... Momak se nije ni štrećnuo. Sada on relativno sporo zamahuje ručardom i jedva vas očeša, ali gubite život.

Krećete ispočetka i dosta tako ponovno stižete do našeg prijatelja koji ima staklenu kuglu umesto glava. Počinjete da ga udarate mae gerijem u glavu i momak već posustaje. Međutim, prišli ste suviše blizu i on vas hvata jednom rukom, a drugom vas šamara, oduzimajući vam pola energije. Odskočite ulevo i sa odstojanja



opalite džina još koji put u glavu da nestane sa lica zemlja. Prelazite u drugi deo grada. Najednom vam iza leđa dotrči neki roker i uhvati vas za vrat nemilosrdno vas udarajući po glavi. Udarate ga laktom u glavu i on već leži mrtav. Tako krećete dalje...

Igra je urađena simpatično, ali teško da može da se poredi npr. Human Killing Machine ili Street Fighterom. Sigurno vas neće dugo držati uz kompjuter.

Pravila igre

Ova rubrika je otvorena za sve čitaoce. Molimo vas da se pridržavate uputstva:

● Dopisnicom (ne preko telefona!) nam javite šta pripremate. Sačekajte naš odgovor. Rezervacija opisa važi jedan mesec.

● Dužina priloga je ograničena (broj kucanih strana, sa 3 redova po 64 znaka). Arkađna igra: najviše 2, simulacija, arkađna avantura: najviše 3, avantura: najviše 5. Obavezno kucati sa dvostrukim proredom i samo na jednoj strani lista.

● Objavljujemo samo mape nacrtane maštikom.

● Pošaljite nam broj vašeg žiro računa (ako ste maloletni: žiro račun roditelja). Honorar očekujte krajem meseca u kojem je vaš opis objavljen.

● Honorar za objavljenu kucanu stranu iznosi do 50 dinara.


Redakcija

Prestige
ronhill[®]

Ime koje sve kazuje!



Mavcar/Zugander

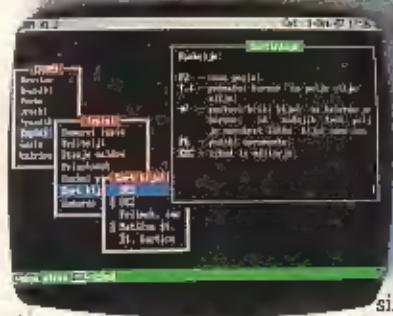
 **KRKA** p.o. **KOZMETIKA**
NOVO MESTO
Yugoslavia



Zahtevajte
dodatne informacije
i demo disketu!

Zaista Nemate Pametnijeg Posla?

Zamuda (in neopravdani izostanki)		SKUPAJ		Prisotnosti	
Odstotnost	h	Prisotnosti	h	Prazno delo	h
		Prazno delo	h	Uredno delo	h
		Uredno delo	h	Praznično delo	h
		Praznično delo	h	Nočno delo	h
		Nočno delo	h		



Za preduzeća koja svoje vrijeme žele korisnije upotrebiti smo razvili sistem za računarsko evidentiranje radnog vremena CHECK09. Paket je namjenjen cjelovitom, ažurnom i sistematičnom informiranju o radnom vremenu na savremen, automatiziran način. Omogućava sve oblike radnog vremena (klizno, fiksno, turnusno) i proizvoljne kategorije prisutnosti tj. odsutnosti (službeni put, vojne vježbe, privatni izlaz, plaćeni prekovremeni rad, redovni dopust itd.). Preduzeće može izabrati raspored za svakog radnika ponaosob, a sa time i odgovarajući režim prisutnosti, što je sa karticama za žigovanje praktično nemoguće. CHECK09 nudi mogućnost optimalnog izbora radnog vremena i tekući uvid u saldo sati. U slučaju kliznog radnog vremena pruža više slo- bode prilikom planiranja rada, bez klasičnog računanja sati.

Nekoliko karakteristika CHECK09:

- mreža terminala za registraciju
- broj evidentiranih osoba ograničava samo sposobnost računara
- prikazivanje tekućeg salda i osobne poruke prilikom registracije
- do sto različitih (sedmičnih) rasporeda i neograničen broj različitih turnusa (kombinacija rasporeda). Praznici.
- klizno i fiksno radno vrijeme
- sumarni izvještaj o radnom vremenu pripremljen za računarsku obradu (obračun plata)
- tekući uvid u sve podatke i potpuno interaktivan rad sa sistemom menija, okana i različitih specijaliziranih uređivača podataka; on-line help sa kontekstno ovisnim uputama za brzo učenje i efikasnu upotrebu
- monitor registracija
- vođenje osobnih podataka za potrebe recepcije
- zaštita svih podataka od neautoriziranih posega i zloupotrebe pomoću sistema šifri i ovlaštenja
- zaštita i čuvanje integriteta registriranih podataka
- detaljna korisnička dokumentacija sa primjerima upotrebe računarskih & internih



Zahtevajte dodatne informacije i demo disketu!

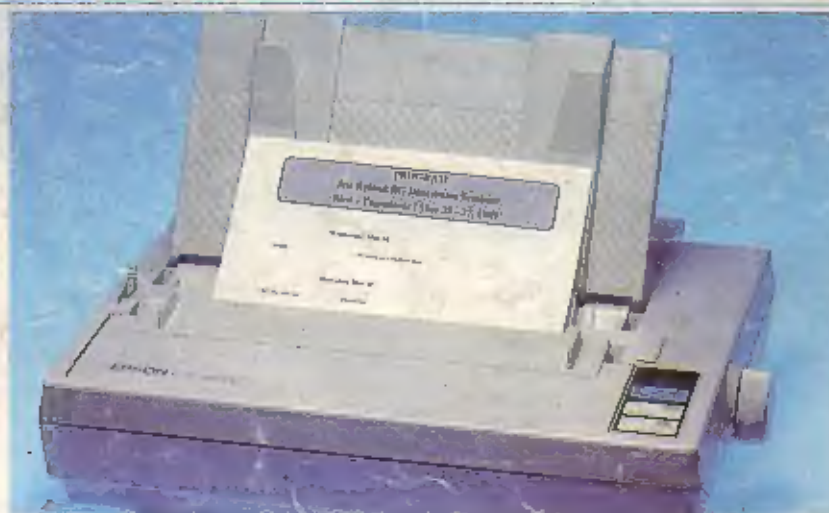
Titova 6, 61000 Ljubljana, telefon (061) 318-649, telex 31360 hit ya, telefax 215-110

TOP PRINTER
LX 400

LOW COSTS

OVO NIJE DESET ZAPOVEDI, NEGO DESET RAZLOGA ZBOG KOJIH SE ISPLATI KUPITI ŠTAMPAČ EPSON LX 400

1. ŠTAMPAČ EPSON LX 400 je 9-iglični matrični štampač formata A-4
2. Maksimalna brzina štampanja je 180 znakova u sekundi
3. Ima ugrađen paralelni veznik
4. Ima ugrađen traktor za vučenje hartije
5. ŠTAMPAČ EPSON LX 400 ima ugrađen skup jugoslovenskih znakova
6. Možete ga kupiti i za dinare
7. Uz dobar kvalitet i cena mu je povoljna – samo 5.453,00 din
8. Ima obezbeđen kvalitetni servis i tehničku podršku
9. ŠTAMPAČ EPSON LX 400 možete kupiti u svim prodavnicama AVTOTEHNE ili na mestima prodaje većih partnera Avtotehne
10. Jednostavno zato što je neophodno da uz dobar računar imate i dobar štampač



EPSON

Pozivamo sve zainteresovane za kupovinu štampača ili drugih proizvoda iz programa EPSON ili ROLAND da nas posete ili pozovu preko telefona.
Adrese: AVTOTEHNA, Ljubljana, Celovška 175, tel. 061/552-150
Poslovnice MK Veletrogvine, Birostroj Maribor, Mladinska knjiga, KIP Ljubljana, ZO TKS Ljubljana

ŠTAMPAČ EPSON LX 400 – veliko ime, pouzdan kvalitet

 **avtotehna**

Ljubljana OUR Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150, teleks: 31639
teletax: 061-552-583